

Geodimeter® CU

3

www.trimble.com



Geodimeter® Kontrolleinheit

Benutzerhandbuch Teil 3



Version 03.00
Teilenummer 571 702 003
Juni 2005

Firmensitz

Trimble Navigation Limited
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.

800-538-7800 (gebührenfrei in den U.S.A.)
Tel.: +1-937-233-8921
Fax: +1-937-233-9441
www.trimble.com

Copyright und Warenzeichen

Hinweise zu dieser Ausgabe

Dies ist die Ausgabe Juni 2005, Version 03.00 des Geodimeter Kontrolleinheit Benutzerhandbuchs Teil 3, Teilenummer 571 702 003.

Die folgenden Garantieausschlüsse informieren Sie über Ihre gesetzlichen Rechte. Diese Rechte sind abhängig von dem jeweiligen Staat/der jeweiligen Rechtsprechung.

Garantieeinschränkung für Hardware

Trimble Navigation Limited garantiert, dass dieses Hardwareprodukt (das “Produkt”) weitgehend frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist und die anwendbaren veröffentlichten Produktspezifikationen für die Dauer von einem (1) Jahr, beginnend am Tag des Versands, im Wesentlichen erfüllt. Diese Garantie gilt nicht für Software- und Firmwareprodukte.

Softwarelizenz, Garantieeinschränkung

Dieses Trimble-Softwareprodukt (die “Software”) ist in jeglicher Form, als eigenständiges Softwareprodukt für Computer, als Firmware integriert in Geräteschaltkreise, eingebettet in einen Flash-Speicher oder gespeichert auf magnetischen oder anderen Medien, lizenziert. Ihre Verwendung wird durch die Bestimmungen der Lizenzvereinbarung für Endbenutzer (End User License Agreement “EULA”) geregelt, die Teil der Software sind. Falls die Software keine separate EULA mit anderen Garantieeinschränkungen und Garantie- und Haftungsausschlüssen enthält, gelten die folgenden Geschäftsbedingungen: Trimble garantiert, dass dieses Trimble-Softwareprodukt die veröffentlichten Trimble-Softwarespezifikationen für die Dauer von neunzig (90) Tagen, beginnend am Tag des Versands, im Wesentlichen erfüllt.

Rechtsbehelf

Trimbles einzige Haftung und Ihr einziger Rechtsanspruch gegen jeglichen Bruch der vorstehenden Garantie ist wie folgt: Trimble behebt nach eigenem Ermessen alle Produkt- oder Softwarefehler eines fehlerhaften Produkts, das die vorstehende Garantie nicht erfüllt (“nicht vertragsgemäßes Produkt”) oder ersetzt den Kaufpreis eines nicht vertragsgemäßen Produkts, wenn dieses ordnungsgemäß an Trimble zurück geschickt wird.

Garantieausschluss

Die obige Garantie gilt nicht für Fehler hervorgerufen durch: (i) unsachgemäße Installation, Konfiguration, Anschluss, Lagerung, Wartung und Betrieb der nicht den relevanten Trimble Handbüchern und den Spezifikationen des Produkts entspricht und (ii) Missbrauch oder artfremder Nutzung der Produkte. Die vorstehende Garantie gilt nicht für Garantieansprüche oder -verletzungen, und Trimble kann nicht haftbar gemacht werden für: (i) Schäden oder Leistungsprobleme durch die Verwendung oder Kombination des Produkts oder der Software mit Informationen, Systemen oder Geräten, die nicht von Trimble hergestellt, vorgeschrieben oder geliefert werden; (ii) den Betrieb des Produkts oder der Software, der nicht den Trimble-Standardspezifikationen für dieses Produkt entspricht; (iii) unerlaubte Modifikation oder Verwendung des Produkts oder der Software; (iv) Schäden durch Blitzschlag oder elektrische Entladung, Süß- oder Salzwasser, sowie Spritzwasser (v) normale Abnutzung von Verbrauchsmaterialien (z. B. Batterien). Trimble übernimmt keine Garantie und kann nicht haftbar gemacht werden für die aus der Verwendung des Produkts entstehenden Resultate.

AUSSER IN DEN VORSTEHEND DARGELEGTEN “GARANTIEEINSCHRÄNKUNGEN”, WIRD TRIMBLE HARDWARE, SOFTWARE, FIRMWARE UND DIE DOKUMENTATION “WIE GESEHEN” ANGEBOTEN, OHNE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZITE GARANTIE JEGLICHER ART SOWOHL VON SEITEN DER TRIMBLE NAVIGATION LIMITED ALS AUCH VON JEGLICHEN PERSONEN, DIE AN DER ERZEUGUNG, HERSTELLUNG ODER DEM VERTRIEB BETEILIGT WAREN, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BEGRENZT AUF DIE ANGENOMMENEN GARANTIEN FÜR VERWERTBARKEIT UND VERWENDBARKEIT FÜR EINE BESTIMMTE ANWENDUNG ODER EINEN BESTIMMTEN ZWECK.
DIE GENANNTEN GARANTIEN VON SEITEN TRIMBLES SIND AUSSCHLIESSLICH UND GELTEN FÜR UND IN VERBINDUNG MIT JEGLICHEN TRIMBLE-PRODUKTEN UND -SOFTWARE. IN EINIGEN STAATEN IST DER AUSSCHLUSS VON ANGENOMMENEN GARANTIEN NICHT ERLAUBT, DAHER TRIFFT OBIGER AUSSCHLUSS MÖGLICHERWEISE FÜR SIE NICHT ZU.

TRIMBLE NAVIGATION LIMITED IST NICHT VERANTWORTLICH UND KANN NICHT HAFTBAR GEMACHT WERDEN FÜR DIE ORDNUNGSGEMÄSSE FUNKTION VON GPS-SATELLITEN ODER DIE VERFÜGBARKEIT VON GPS-SATELLITENSIGNALEN.

Haftungsausschluss

TRIMBLES MAXIMALE HAFTUNG IST UNTER ALLEN UMSTÄNDEN AUF DEN FÜR DAS PRODUKT ODER DIE SOFTWARELIZENZ BEZAHLTEN BETRAG BEGRENZT. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IST TRIMBLE NAVIGATION LIMITED, DESSEN ZULIEFERER ODER PERSONEN, DIE AN DER ERZEUGUNG, HERSTELLUNG ODER DEM VERTRIEB DER TRIMBLE-PRODUKTE, -SOFTWARE ODER -DOKUMENTATION BETEILIGT WAREN, IHNEN GEGENÜBER FÜR JEGLICHE ART VON SCHADENSERSATZANSPRÜCHEN HAFTBAR, EINSCHLIESSLICH DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER ANDERER SPEZIELLER, ZUFÄLLIGER, FOLGESCHÄDEN ODER ÜBER DEN VERURSACHTEN SCHADEN HINAUSGEHENDER SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BEGRENZT, AUF JEGLICHE ART VON SCHÄDEN, DIE GEGEN SIE ENTSTEHEN ODER FÜR DIE SIE AN DRITTE BEZAHLT HABEN, HERVORGERUFEN AUS DER VERWENDUNG, QUALITÄT ODER LEISTUNGSFÄHIGKEIT SOLCHER TRIMBLE-PRODUKTE, -SOFTWARE UND -DOKUMENTATION.
DIES GILT AUCH DANN, WENN TRIMBLE NAVIGATION LIMITED ODER EINER SOLCHEN PERSON ODER STELLE DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN BEKANNT GEMACHT WURDE, ODER FÜR JEDEN ANSPRUCH DRITTER. EINIGE STAATEN ERLAUBEN DEN HAFTUNGSAUSSCHLUSS FÜR ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN NICHT, DIESE OBIGEN AUSSCHLÜSSE TREFFEN DAHER MÖGLICHERWEISE FÜR SIE NICHT ZU.

UNGEACHTET DES VORSTEHENDEN GELTEN DIE OBEN GENANNTEN GARANTIEBESTIMMUNGEN MÖGLICHERWEISE NICHT, WENN SIE DAS PRODUKT ODER DIE SOFTWARE IN DER EUROPÄISCHEN UNION ERWORBEN HABEN. BITTE WENDEN SIE SICH WEGEN DER GÜLTIGEN GARANTIEINFORMATIONEN AN IHREN HÄNDLER.

Hinweise

Digitales Gerät der Klasse B – Hinweis für den Benutzer. Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B nach Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Bestimmungen bieten einen angemessenen Schutz vor Funkstörungen beim Betrieb des Geräts in einer Wohngegend. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen und den Funkverkehr stören, wenn es nicht ordnungsgemäß installiert und betrieben wird. Es kann jedoch nicht gewährleistet werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät den Radio- und Fernsehempfang stören, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts nachprüfen lässt, sollten Sie versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen beheben:

– Verändern Sie die Ausrichtung oder den Standort der Empfangsantenne.
– Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
– Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose an, so dass Gerät und Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind.
– Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Änderungen und Modifikationen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller oder der Genehmigungsstelle genehmigt wurden, können gemäß den Bestimmungen der Federal Communications Commission zum Verlust der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen.



Willkommen beim Geodimeter Software-Benutzerhandbuch

3 P65 Zusätzliche Feldfunktionen

4 P66 Überwachung (Monitoring)

Index

Willkommen beim Geodimeter Benutzerhandbuch Teil 3

In diesem Handbuch werden die unterschiedlichen Softwareanwendungen beschrieben, die auf der Geodimeter® Kontrolleinheit installiert werden können.

Da die Geodimeter Kontrolleinheiten flexibel konstruiert sind, können sie mit Software, Speichereinheiten und anderem Zubehör aufgerüstet werden. Die variable Software ermöglicht die Anpassung Ihres Systems an den erforderlichen Arbeitsablauf.

Die eingebaute serielle Schnittstelle ermöglicht den Anschluss externer Speichergeräte und Computer an das Instrument.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch enthält Folgendes:

Teil 3 - Software

Beschreibt die verfügbaren Softwareanwendungen und enthält schrittweise Anleitungen zur Verwendung der einzelnen Softwareanwendungen.

Leserkommentare

Ihre Kommentare und Anregungen helfen uns bei der Verbesserung zukünftiger Revisionen. Bitten senden Sie Kommentare und Anregungen an folgende Adresse:

Trimble AB

Technical information dept.
Box 64
SE-182 11 DANDERYD
Schweden

oder schicken Sie ein E-Mail an: info@trimble.se

KAPITEL

1

P60 Athletics

Allgemeines

Das Programm 60, Athletics, wurde entwickelt, um bei Sportwettkämpfen Entfernungen zu bestimmen. Als Beispiel sind hier die Disziplinen Speerwurf, Diskus- und Hammerwerfen genannt. Bevor Sie das Programm starten, müssen Sie folgende Labeltexte mit Programm 41, Label definieren, eingeben:

Label	Text	Beschreibung
90	RUNDE	Die jeweilige Runde (der Durchgang), z. B. Speer 1.
91	NR.	Die Startnummer des Teilnehmers
92	WEITE	Die gemessene Weite des Wurfs in Metern
93	OFFSET	Radialabstand des aktuellen Wettkampfs in Metern

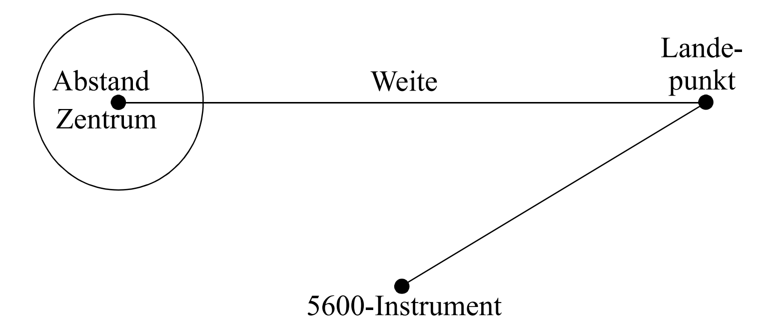


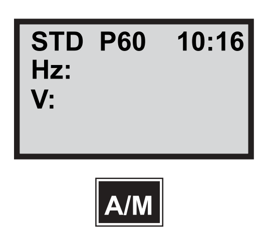
Abb. 1.1 Entfernungsdefinitionen

Verwendung

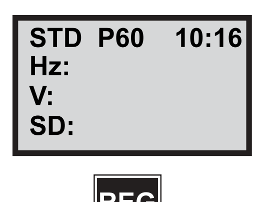
Stellen Sie das Instrument an einem geeigneten Standpunkt auf, und starten Sie Programm 60. Legen Sie fest, in welcher Job-Datei und in welcher Speichereinheit die Messdaten gespeichert werden sollen.



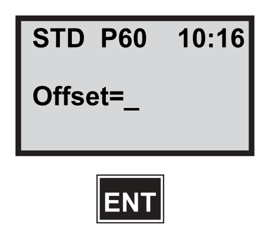
Zielen Sie das Zentrum an (siehe Abb. 1.1.), und drücken Sie die Taste A/M, um den Punkt zu messen.



Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



Geben Sie den Radialabstand ein, und drücken Sie ENT (Sie müssen dieses und die nachfolgenden Label auf dieser Seite zuerst definieren, siehe Seite 1-2).

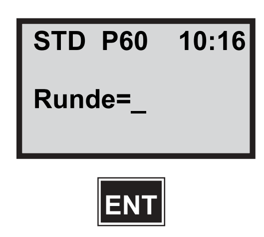


Speerwurf=8,00 m

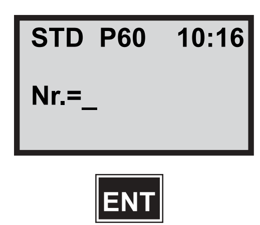
Hammerwurf=1,068 m

Diskus=1,25 m

Geben Sie die Bezeichnung des Durchgangs ein, und drücken Sie ENT. Hammerwurf - Runde 2 kann z. B. als Hammer 2 eingegeben werden.

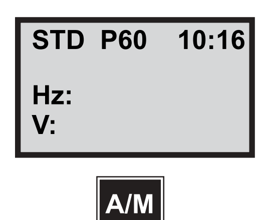


Geben Sie die Startnummer des Teilnehmers ein, und drücken Sie ENT.

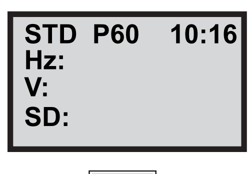


Messmodus

Das Instrument befindet sich nun im Theodolitmodus, und Sie können durch Drücken der Taste A/M eine Messung zum Auftreffpunkt durchführen.

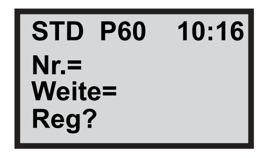


Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



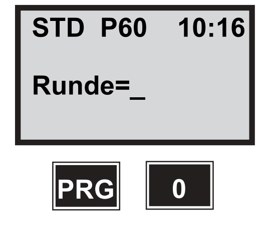


Das Programm hat die Weite berechnet. Runden Sie die Weite auf einen geraden Wert ab, z. B. 95.158 = 95.15. Drücken Sie YES oder ENT um das Ergebnis zu speichern, oder NO, um ohne eine Speicherung fortzufahren.





Wenn Sie eine weitere Messung durchführen möchten, drücken Sie ENT, oder wählen Sie PRG und 0, um das Programm zu verlassen.



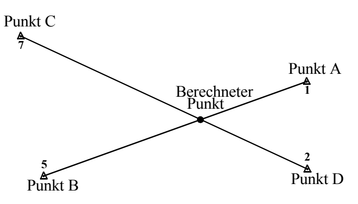
KAPITEL

2

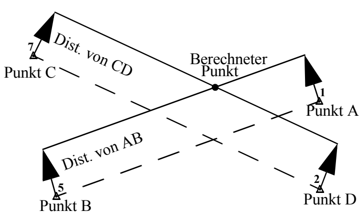
P61 Katasterprogramme

Allgemeines

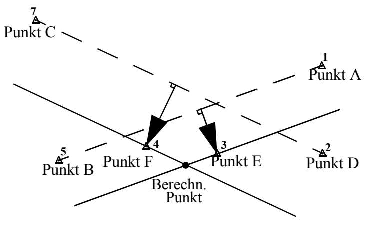
Mit Programm 61, Katasterprogramme, können Sie Koordinatenberechnungen im Feld oder im Büro ausführen. Es ist verschiedene Programmabschnitte unterteilt: Geradenschnitte, Bogenschnitte und Weitere. Diese Programmteile enthalten wiederum eine Reihe von Unterprogrammen, beruhend auf den jeweiligen Vorgaben. Programm 61 enthält ebenfalls einen Konfigurationsteil, der die Voreinstellung bestimmter Werte ermöglicht. **Bitte bearbeiten Sie diesen Programmteil, bevor Sie die entsprechenden Berechnungen ausführen**. Haben Sie die Koordinaten eines Punktes berechnet, können Sie diese abstecken, ohne das Programm zu verlassen. Die nachfolgenden Abbildungen sollen die verschiedenen Berechnungsprogramme veranschaulichen:



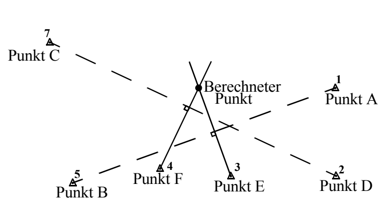
1.1 Geradenschnitt



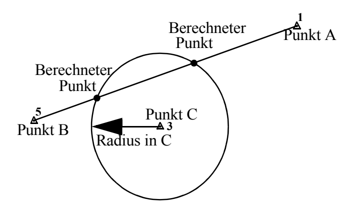
1.2 Parallelenschnitt



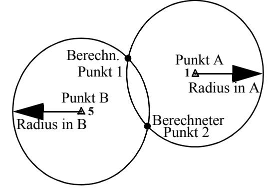
1.3 Wegepunktverfahren



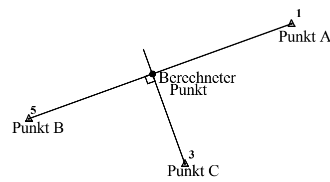
1.4 Lotschnittpunkt



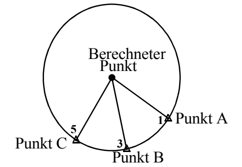
2.1 Bogenpunkte



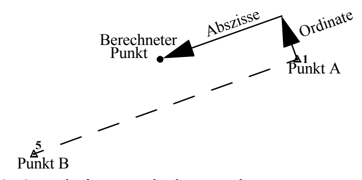
2.2 Bogenschnittpunkt



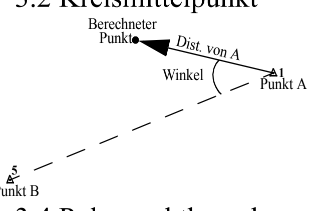
3.1 Höhenfußpunkt



3.2 Kreismittelpunkt



3.3 Kleinpunktberechnung



3.4 Polarpunktberechnung

Koordinatenliste

In den nachfolgenden Beispielen haben wir eine Berechnung aus der alltäglichen Anwendung gewählt. Nachfolgend können Sie die Koordinatenliste der Beispiele ersehen:

Pno	X	Y
1	88345.862	99136.879
2	88343.971	99153.527
3	88313.151	99157.173
4	88296.446	99155.277
5	88279.753	99153.375
6	88273.289	99145.428
7	88276.149	99120.184

Auswahl der Punkte aus der Area-Datei

Bei den auszuführenden Berechnungen können Sie auf bereits gespeicherte Punkte zurückgreifen. Sie werden dabei aufgefordert, die Area-Datei und die Speichereinheit, in der die Punkte gespeichert sind, einzugeben. Als Speichereinheiten stehen der interne Speicher Imem, das Card Memory oder ein externer Speicher Xmem zur Verfügung. Um diese Eingaben zu beschleunigen, bzw. abzukürzen, können Sie das Programm so konfigurieren, dass die erste eingegebene Area-Datei und Speichereinheit auch für die nachfolgenden Punkte gewählt wird.

Um dieses Handbuch so verständlich wie möglich zu gestalten und ständige Wiederholungen zu vermeiden, haben wir darauf verzichtet, jede Displayseite für die

Eingabe der Area-Datei und der Speichereinheit abzubilden. Anstelle dieser Displayseiten wird der Displaytext "Area & Speicher eingeben" in diesem Handbuch verwendet. Diese Kombination steht stellvertretend für die Eingabe der Area-Datei und der Speichereinheit, in der der ausgewählte Punkt gespeichert ist.

Area & Speicher
eingeben

Konfiguration

Um die Ausführung des Programms zu beschleunigen, können Sie es an die Messerfordernisse anpassen. Der Konfigurationsteil des Programms kann von jedem Programmabschnitt aufgerufen werden - mit Menüoption 5 im Geradenschnittmenü, mit Menüoption 3 im Bogenschnittmenü und mit Option 5 im Menü Weitere.

Nachfolgend ist ein Beispiel für diese Funktion abgebildet.

Konfig. 10:17
1 Area wechseln? Yes
2 Autom registr.? No
3 Absteckung? No



Drücken Sie die entsprechende Nummer, um eine Option zu ändern.

Drücken Sie NO, um erneut zum ersten Bildschirm zu gelangen.

```
Konfig.          10:17
4 Bestaetigen? Yes
5 AB beibehalten? No
```

Area wechseln

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sie aufgefordert, für jeden neuen Punkt eine Area-Datei einzugeben. Ist die Option deaktiviert, wird nur nach der Area-Datei für den ersten Punkt gefragt.

Autom registr.

Wenn diese Option aktiviert ist, speichert das Programm automatisch alle eingegebenen Punktkoordinaten.

Absteckung

Wenn diese Option aktiviert ist, haben Sie die Möglichkeit, jeden berechneten Punkt abzustecken. Diese Absteckungsfunktion ist mit Programm 23 vergleichbar.

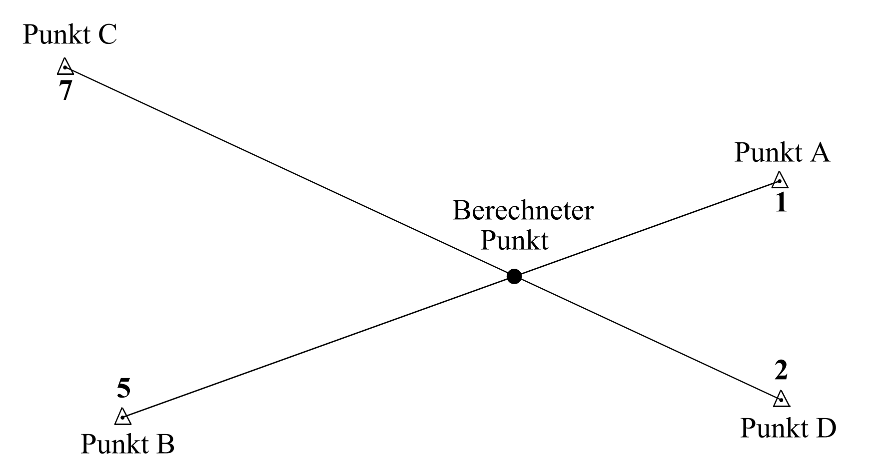
Bestaetigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sie aufgefordert, zu bestätigen, dass die Koordinaten der einzelnen Punkte aus der Area-Datei abgerufen wurden.

AB beibehalten (nicht verfügbar in 2, Bogenschnitte und 3.2, Kreismittelpunkt)

Wenn diese Option aktiviert ist, speichert das Programm die Koordinaten für die erste Gerade AB.

Geradenschnitte



1.1 - Geradenschnitt

Dieses Programm berechnet den Schnittpunkt der Geraden A-B und C-D.

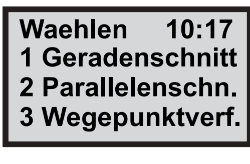
Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.



Wählen Sie 1, Geradenschnitt.

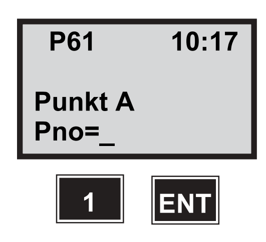


Wählen Sie erneut 1, Geradenschnitt.



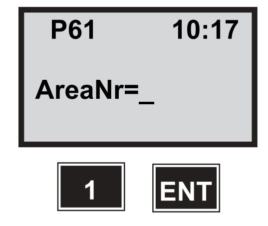


Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.

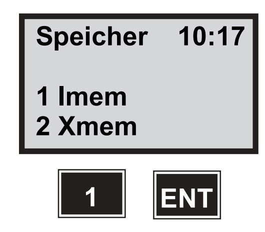


Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der die Punkte gespeichert sind, und drücken Sie ENT. Lassen Sie die Zeile frei, wenn Sie die Koordinaten manuell eingeben möchten, und drücken Sie ENT.

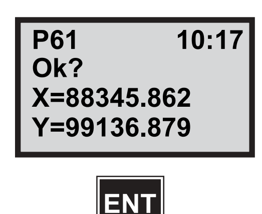
In diesem Beispiel sind die Punkte in Area-Datei Nr. 1 gespeichert.



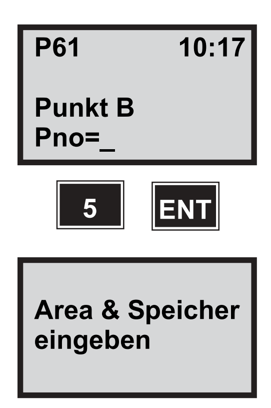
Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Area-Datei gespeichert ist, und drücken Sie ENT.



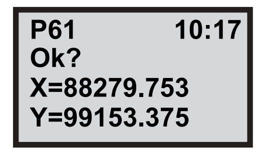
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.

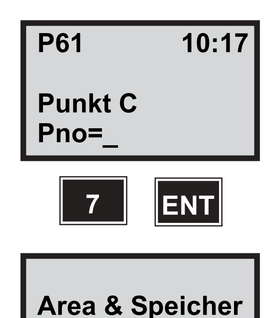


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



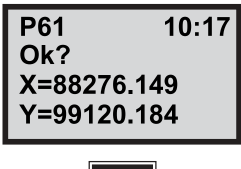


Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.



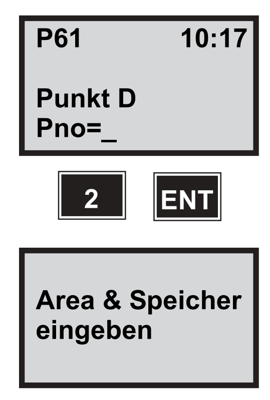
Area & Speicher
eingeben

Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

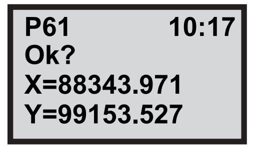




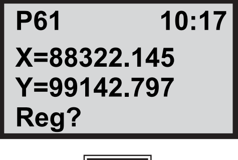
Geben Sie die Punktnummer für Punkt D ein, und drücken Sie ENT.



Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

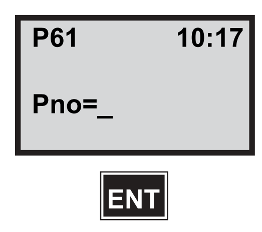


Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen



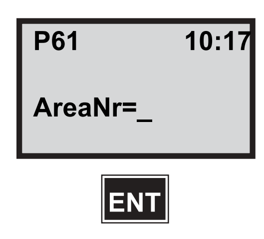


Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



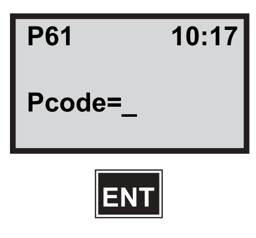
ENT

Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



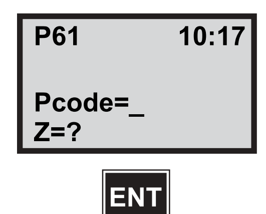
ENT

Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. Wir nennen den Punkt hier “HP".

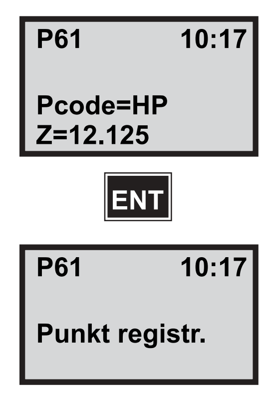


ENT

Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.

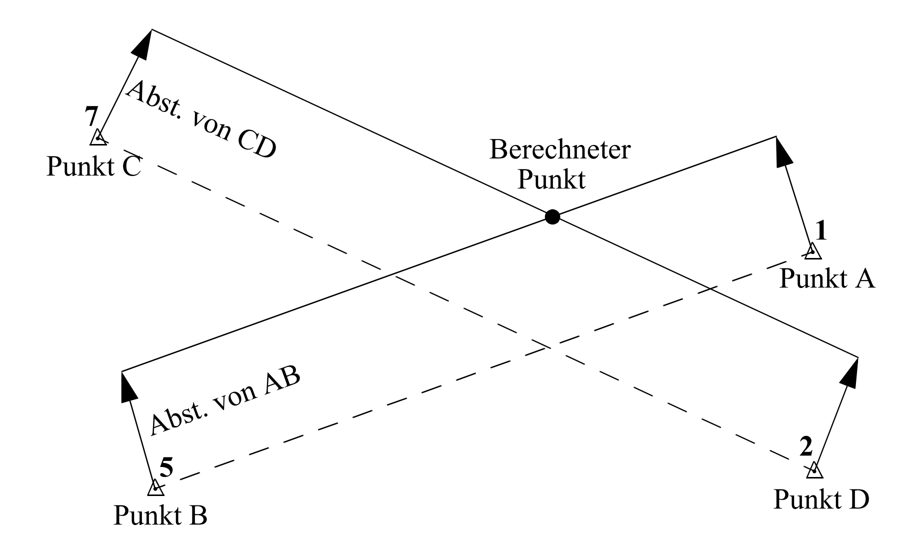


Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.



Sie gelangen nun wieder zum Geradenschnittmenü. Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

Waehlen 10:17
1 Geradenschnitt
2 Parallelenschn.
3 Wegepunktverf.



1.2 - Parallelenschnitt

Dieses Programm berechnet den Schnittpunkt zweier Parallelen zu den Geraden AB und CD, definiert durch den Abstand von AB und den Abstand von CD.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.

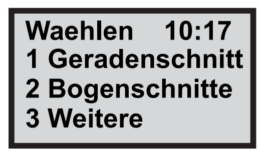








Wählen Sie 1, Geradenschnitt.



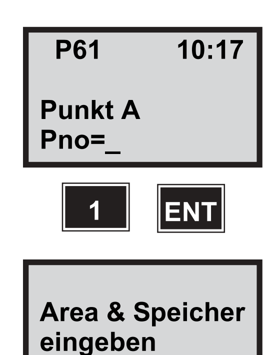


Wählen Sie 2, Parallelenschn.

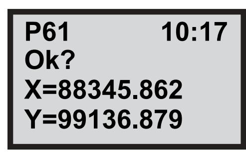




Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.

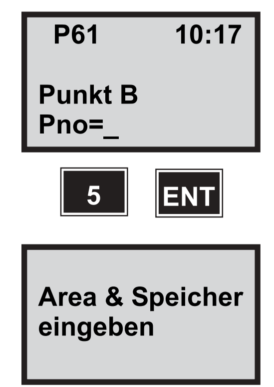


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

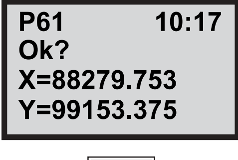




Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.

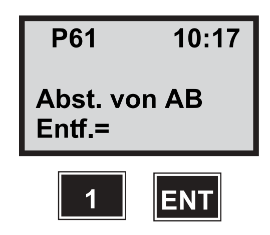


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

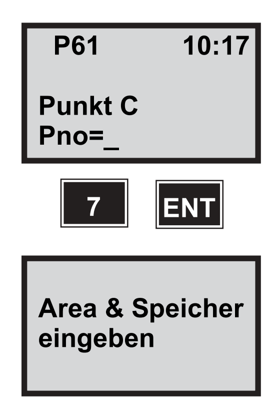




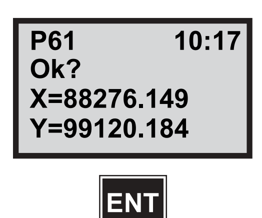
Geben Sie den Abstand von AB ein, und drücken Sie ENT. Ein positiver Wert bedeutet, dass die Gerade ein Offset rechts von Punkt A aufweist. In diesem Beispiel wählen wir ein Offset von +1m.



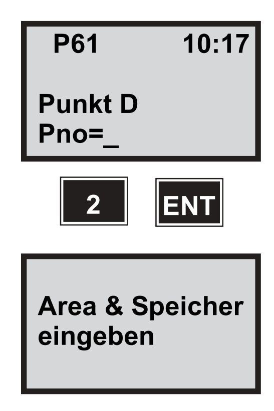
Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.



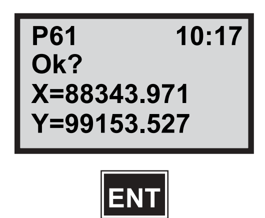
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



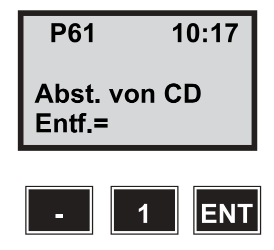
Geben Sie die Punktnummer für Punkt D ein, und drücken Sie ENT.



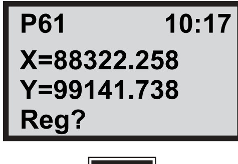
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



Geben Sie den Abstand von CD ein, und drücken Sie ENT. Ein positiver Wert bedeutet, dass die Gerade ein Offset rechts von Punkt C aufweist. In diesem Beispiel wählen wir ein Offset von -1m.

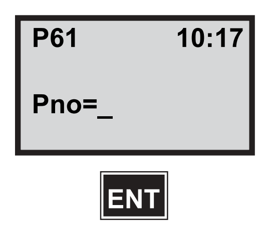


Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen

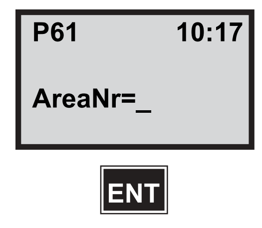




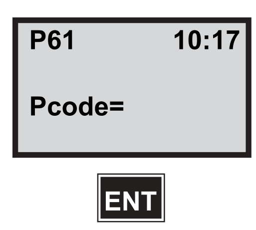
Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



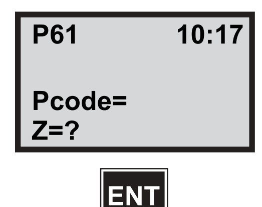
Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



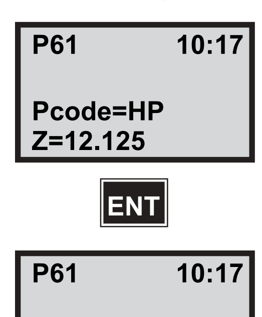
Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".



Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.

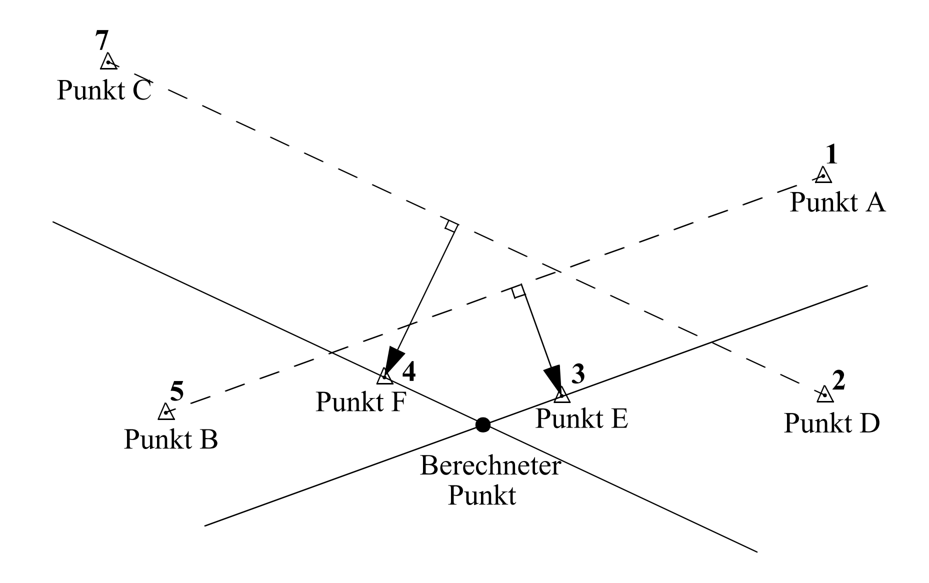


Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.



Sie gelangen nun wieder zum Geradenschnittmenü.
Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

Waehlen 10:17
1 Geradenschnitt
2 Parallelenschn.
3 Wegepunktverf.



1.3 - Wegepunktverfahren

Dieses Programm berechnet den Schnittpunkt der Parallelen zu den Geraden AB und CD, die durch die Punkte E und F verlaufen.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.

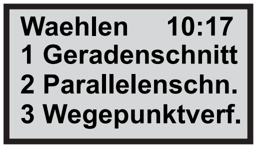


Wählen Sie 1, Geradenschnitt.



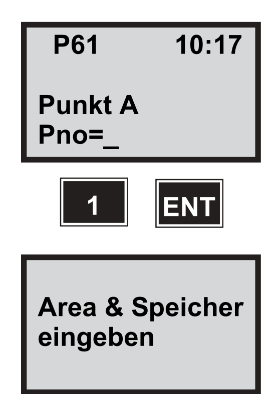


Wählen Sie 3, Wegepunktverf.

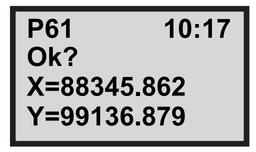




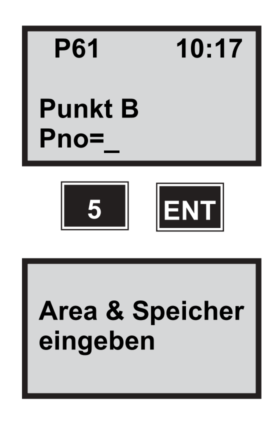
Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



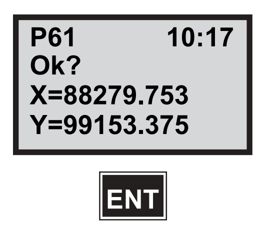
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



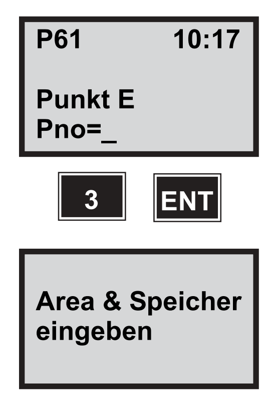
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



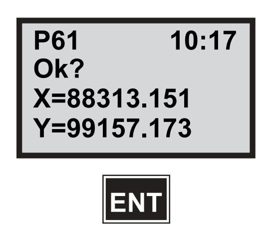
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



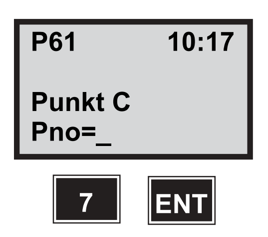
Geben Sie die Punktnummer für Punkt E ein, und drücken Sie ENT.



Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

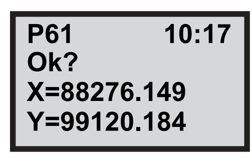


Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.



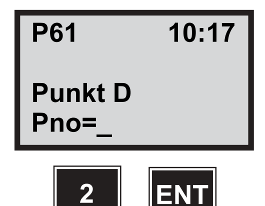
Area & Speicher eingeben

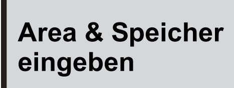
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



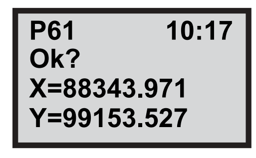


Geben Sie die Punktnummer für Punkt D ein, und drücken Sie ENT.



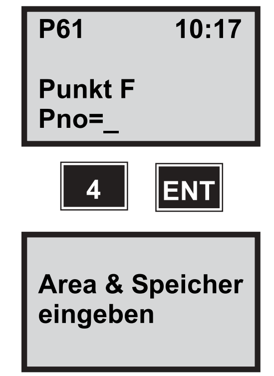


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

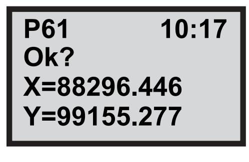




Geben Sie die Punktnummer für Punkt F ein, und drücken Sie ENT.

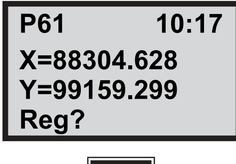


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



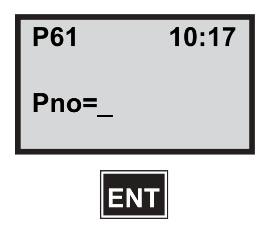


Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen.



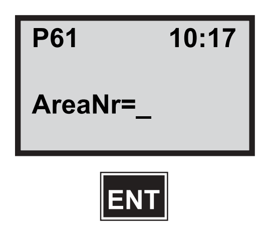
ENT

Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



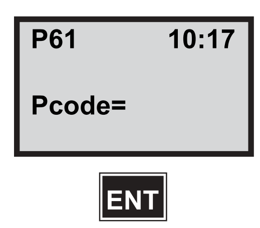
ENT

Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.

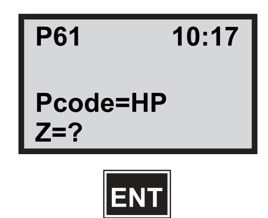


ENT

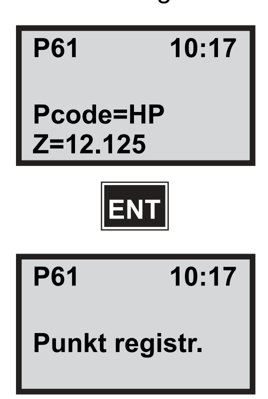
Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Bespiel nennen wir den Punkt "HP".



Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.

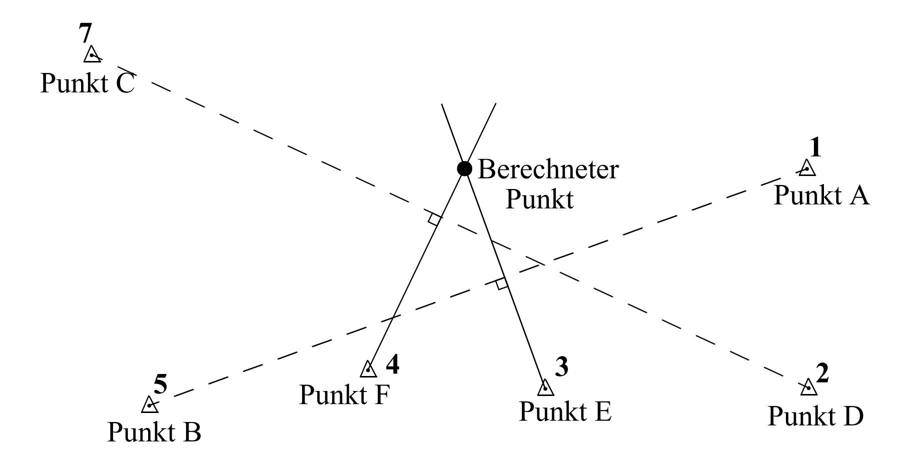


Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.



Sie gelangen nun wieder zum Geradenschnittmenü. Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

```
Waehlen     10:17
1 Geradenschnitt
2 Parallelenschn.
3 Wegepunktverf.
```



1.4 - Lotschnittpunkt

Dieses Programm berechnet den Schnittpunkt der Lote zu den Geraden AB und CD, die durch die Punkte E und F verlaufen.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.

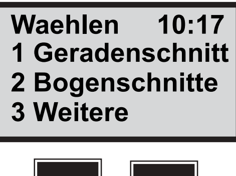








Wählen Sie 1, Geradenschnitt, und drücken Sie ENT.*



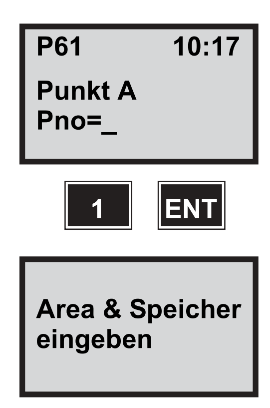


Wählen Sie 4, Lotschnittpkt.*

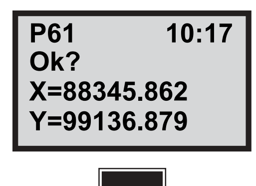


***Hinweis** – *Sie können auch direkt 1 und 4 eingeben.*

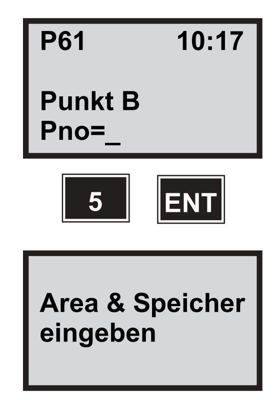
Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



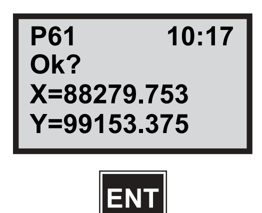
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



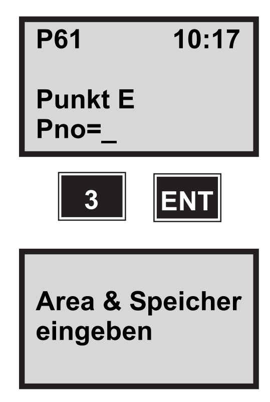
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



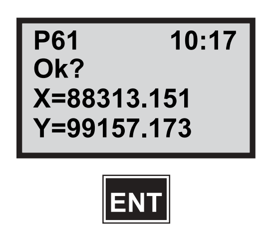
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



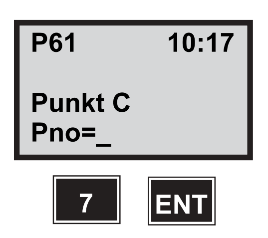
Geben Sie die Punktnummer für Punkt E ein, und drücken Sie ENT.



Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

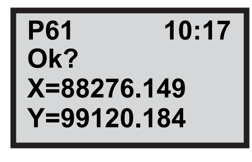


Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.



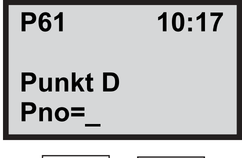
Area & Speicher eingeben

Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



ENT

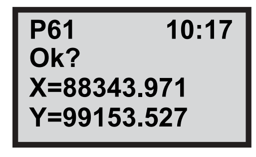
Geben Sie die Punktnummer für Punkt D ein, und drücken Sie ENT.





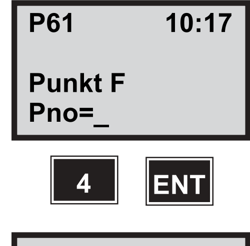
Area & Speicher eingeben

Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



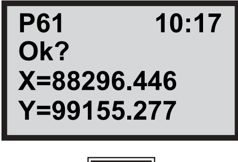


Geben Sie die Punktnummer für Punkt F ein, und drücken Sie ENT.



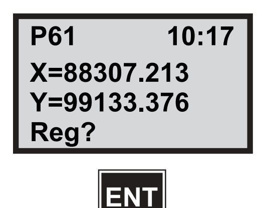


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



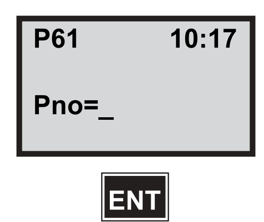


Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen.



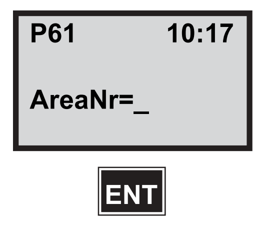
ENT

Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



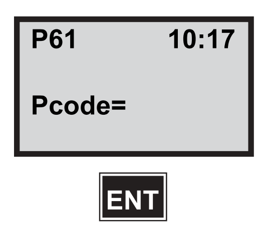
ENT

Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.

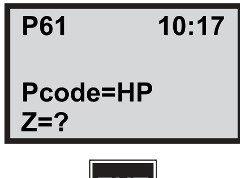


ENT

Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".

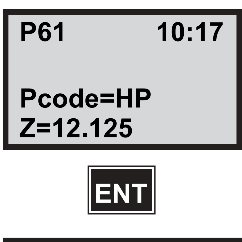


Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.



ENT

Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.

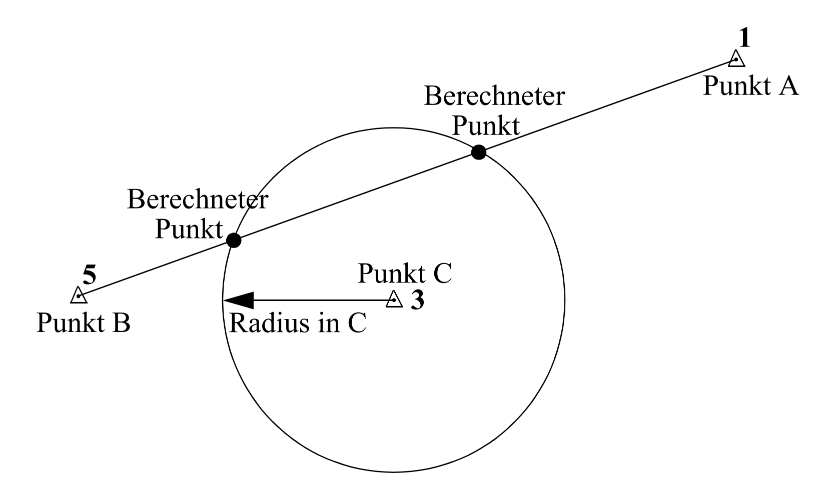


P61 10:17

Punkt registr.

Sie gelangen nun wieder zum Geradenschnittmenü. Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

```
Waehlen    10:17
1 Geradenschnitt
2 Parallelenschn.
3 Wegepunktverf.
```



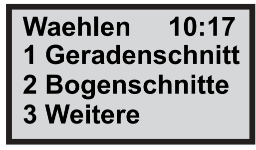
2.1 - Bogenpunkte

Dieses Programm berechnet die Schnittpunkte der Geraden AB mit dem Kreis um C, dessen Radius als "Radius in C" definiert ist.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.

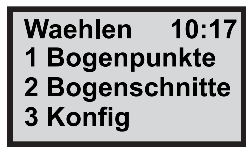


Wählen Sie 2, Bogenschnitte.



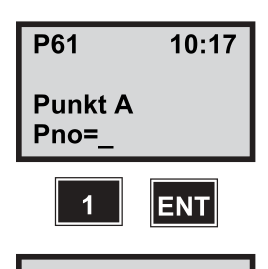


Wählen Sie 1, Bogenpunkte



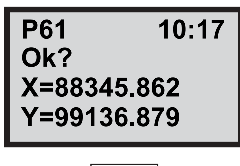


Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



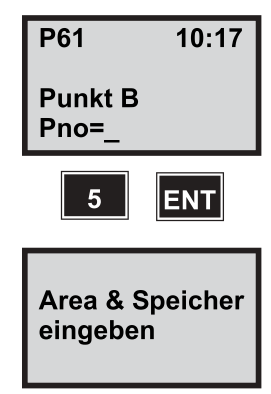
Area & Speicher
eingeben

Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

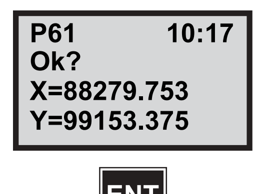




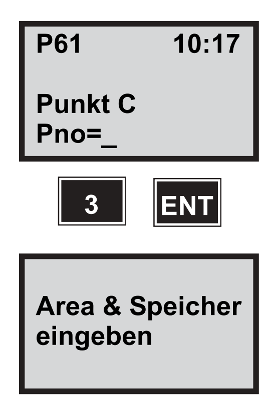
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



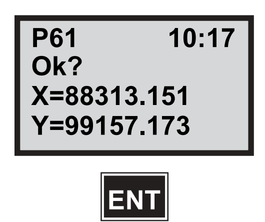
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.

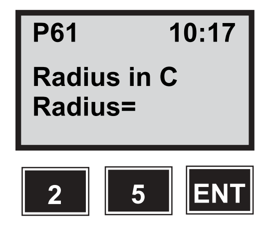


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

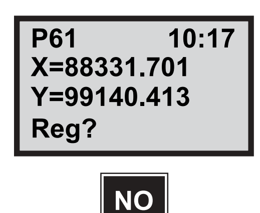


Geben Sie den Radius in C ein, und drücken Sie ENT.

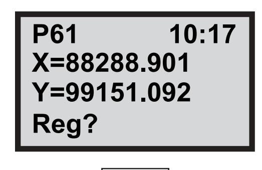
Ist der Radius zu klein, so dass sich der Kreis nicht mit der Gerade AB überschneidet, erhalten Sie eine Fehlermeldung. In diesem Beispiel wählen wir einen Radius von 25 m.



Dies sind die Koordinaten des ersten Schnittpunktes. Drücken Sie ENT, um sie zu speichern oder NO, um sie zu verwerfen. In diesem Beispiel möchten wir nur den zweiten Punkt speichern.

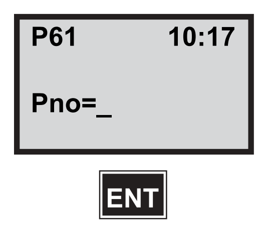


Dies sind die Koordinaten des zweiten Schnittpunktes. Drücken Sie ENT, um sie zu speichern oder NO, um sie zu verwerfen. In diesem Beispiel speichern wir die Koordinaten mit ENT.



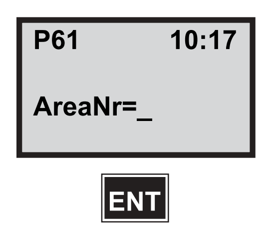


Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



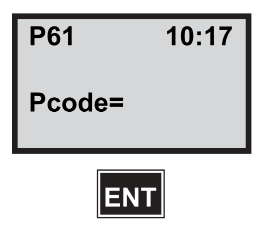
ENT

Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



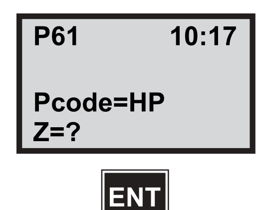
ENT

Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".

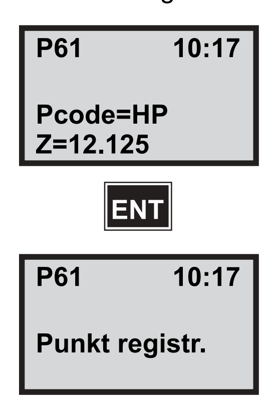


ENT

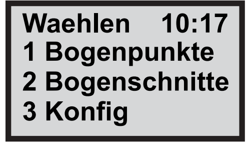
Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.

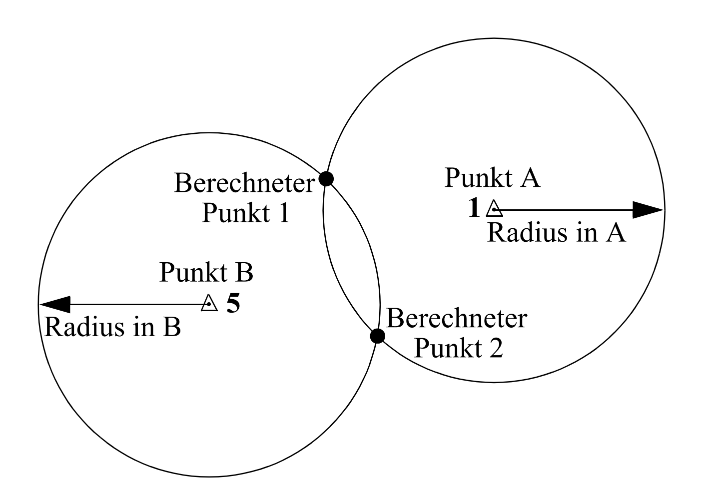


Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.



Sie gelangen wieder zum Bogenschnittpunktmenü. Drücken Sie hier 4, um zum Hauptmenü zurückzukehren.





2.2 - Bogenschnitte

Dieses Programm berechnet die Schnittpunkte der Kreise um die Punkte A und B. Die Kreise werden durch den "Radius in A" und den "Radius in B" festgelegt.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.



Wählen Sie 2, Bogenschnitte.



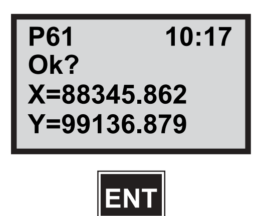
Wählen Sie erneut 2, Bogenschnitte.



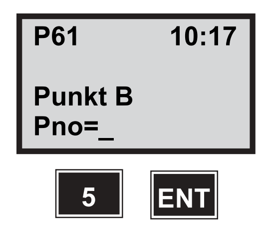
Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



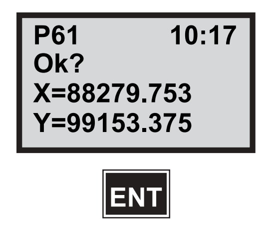
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



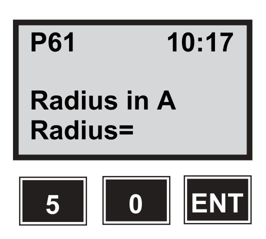
Geben Sie den Radius in A ein, In diesem Beispiel wählen wir 50 m.



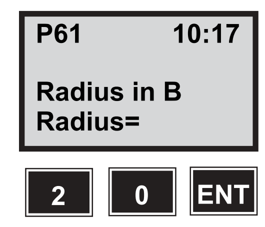
Mit ENT bestätigen Sie den ausgewählten Punkt, mit NO können Sie einen anderen Punkt auswählen.



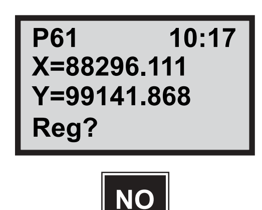
Geben Sie den Radius in A ein, und drücken Sie ENT. In diesem Beispiel geben wir 50 m ein.



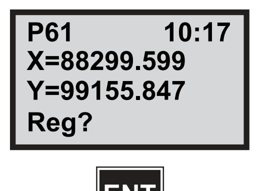
Geben Sie den Radius in B ein, und drücken Sie ENT. In diesem Beispiel geben wir 20 m ein.



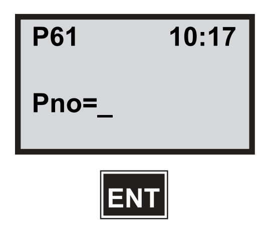
Dies sind die Koordinaten des ersten Schnittpunktes. Drücken Sie ENT, um sie zu speichern oder NO, um sie zu verwerfen. In diesem Beispiel möchten wir nur den zweiten Punkt speichern.



Dies sind die Koordinaten des zweiten Schnittpunktes. Drücken Sie ENT, um sie zu speichern oder NO, um sie zu verwerfen. In diesem Beispiel speichern wir die Koordinaten mit ENT.

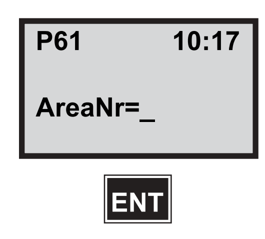


Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



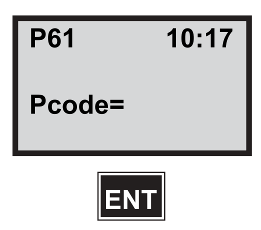
ENT

Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



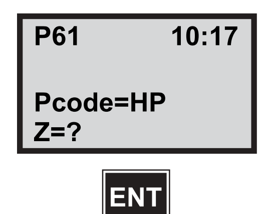
ENT

Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".

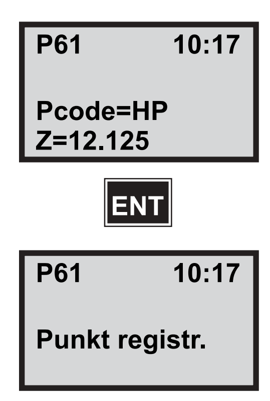


ENT

Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.



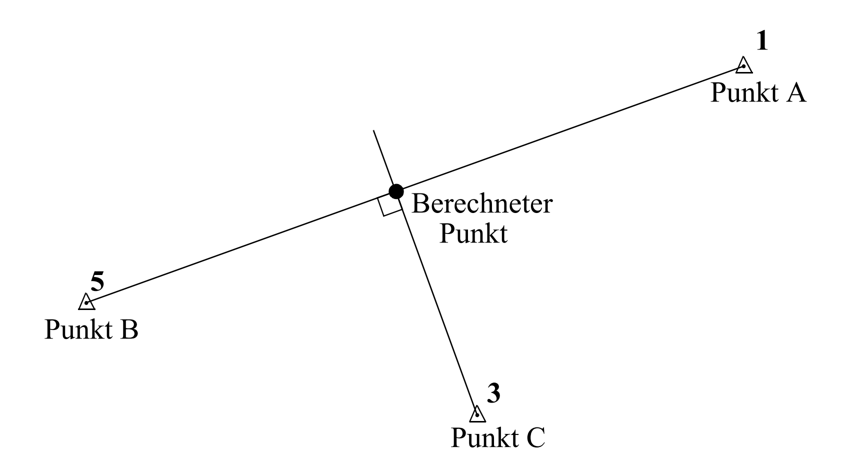
Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.



Sie gelangen nun wieder zum Bogenschnittmenü. Drücken Sie 4, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Waehlen 10:17
1 Bogenpunkte
2 Bogenschnitte

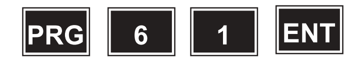
Weitere



3.1 - Höhenfußpunkt

Dieses Programm berechnet den Schnittpunkt der Geraden AB mit dem Lot zu dieser, welches durch Punkt C verläuft.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.



Wählen Sie 3, Weitere.

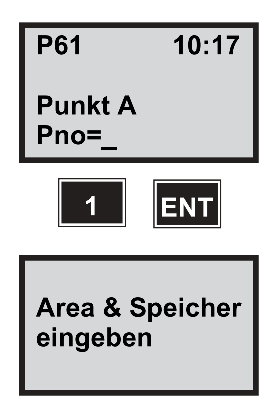


Wählen Sie 1, Hoehenfusspkt.

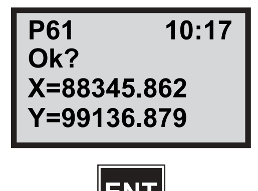
Waehlen 10:17
1 Hoehenfusspkt.
2 Kreismittelpkt.
3 Kleinpunktber.



Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.

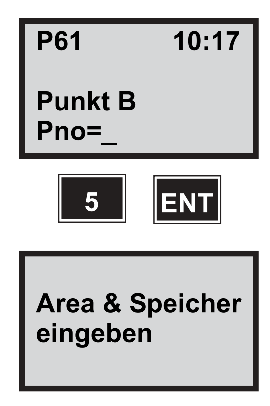


Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

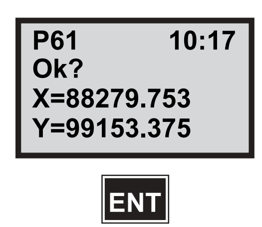


ENT

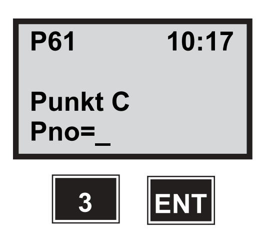
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.



Area & Speicher eingeben

Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

P61 10:17
Ok?
X=88313.151
Y=99157.173

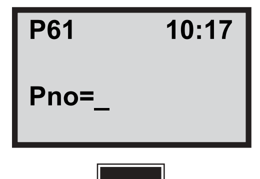
ENT

Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen

P61 10:17
X=88310.301
Y=99145.752
Reg?

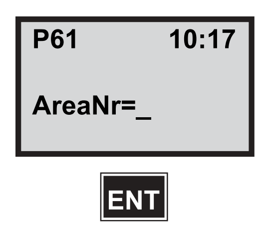
ENT

Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.

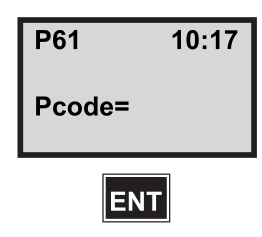


ENT

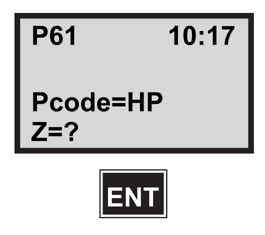
Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



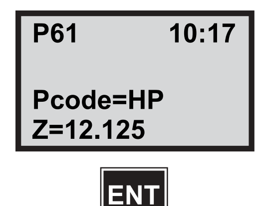
Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".

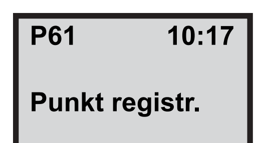


Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.



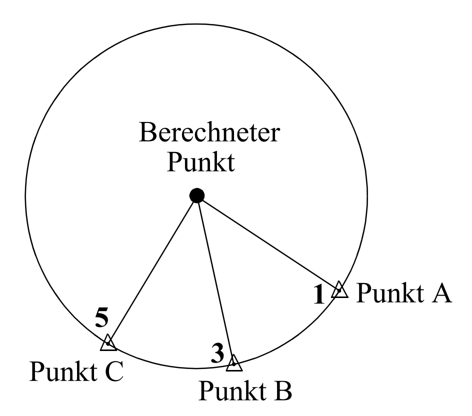
Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.





Sie gelangen nun wieder zum Menü Weitere. Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

```
Waehlen    10:17
1 Hoehenfusspkt.
2 Kreismittelpkt.
3 Kleinpunktber.
```



3.2 - Kreismittelpunkt

Dieses Programm berechnet den Mittelpunkt des Kreises, der durch die Punkte A, B und C verläuft.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.









Wählen Sie 3, Weitere.

```
Waehlen     10:17
1 Geradenschnitt
2 Bogenschnitte
3 Weitere
```

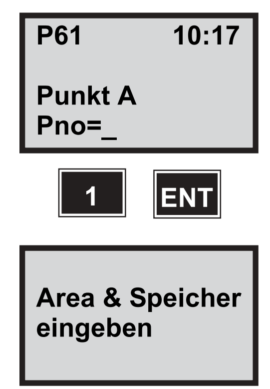


Wählen Sie 2, Kreismittelpkt.

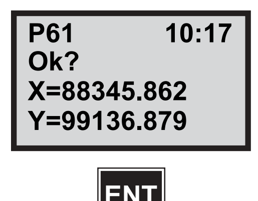
Waehlen 10:17
1 Hoehenfusspkt.
2 Kreismittelpkt.
3 Kleinpunktber.



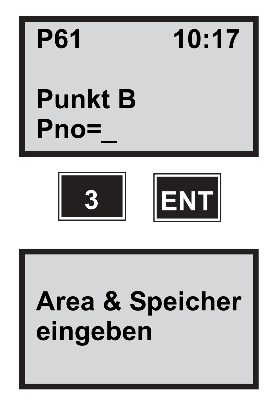
Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



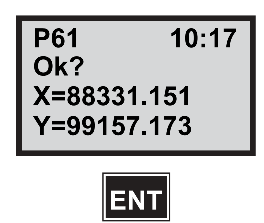
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



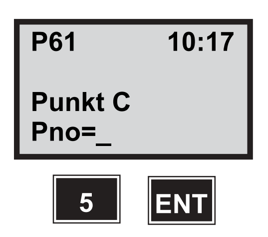
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



Geben Sie die Punktnummer für Punkt C ein, und drücken Sie ENT.



Area & Speicher
eingeben

Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.

P61 10:17
Ok?
X=88279.753
Y=99153.375

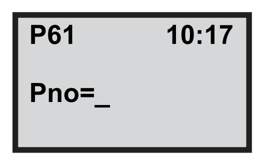
ENT

Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen

P61 10:17
X=88302.364
Y=99103.277
Reg?

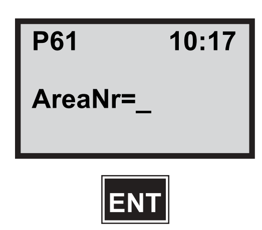
ENT

Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.

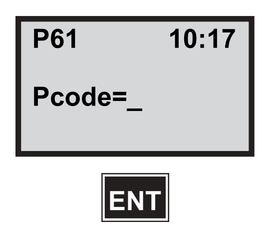


ENT

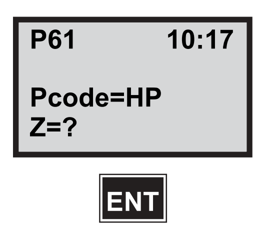
Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



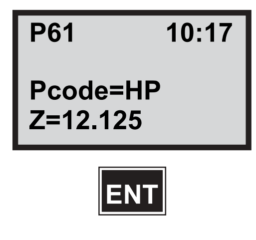
Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".

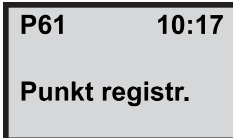


Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.



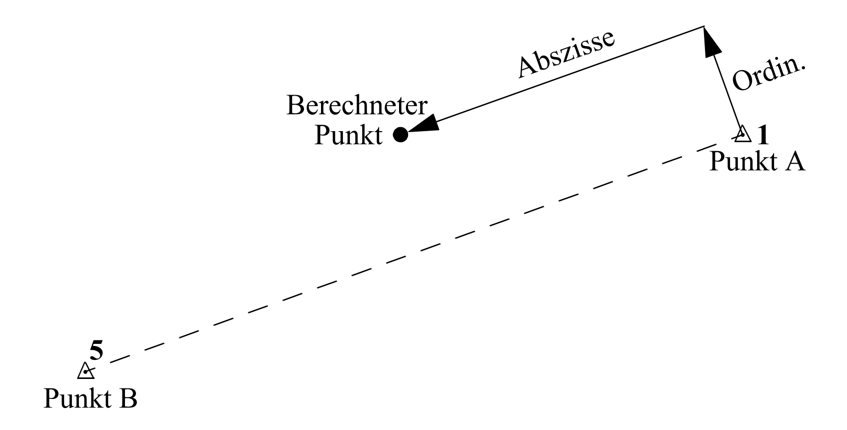
Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.





Sie gelangen nun wieder zum Menü Weitere.
Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

Waehlen 10:17
1 Hoehenfusspkt.
2 Kreismittelpkt.
3 Kleinpunktber.



3.3 - Kleinpunktberechnung

Dieses Programm berechnet einen Punkt der mit einer Abszisse und Ordinate bezogen auf die Gerade AB definiert ist.

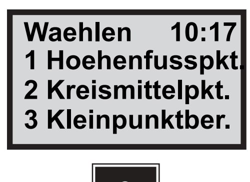
Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.



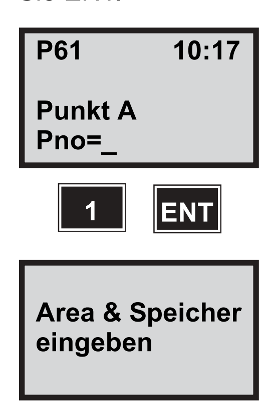
Wählen Sie 3, Weitere, und drücken Sie ENT.



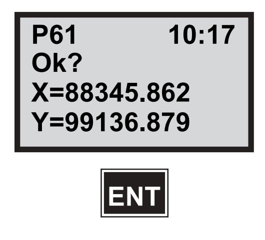
Wählen Sie 3, Kleinpunktber.



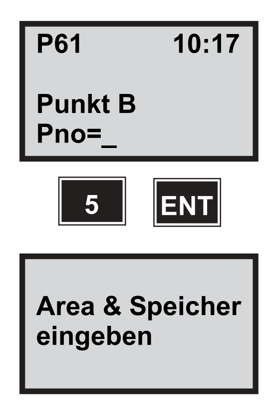
Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



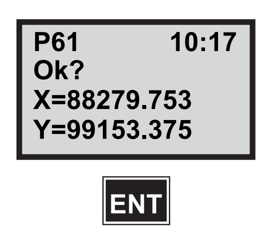
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



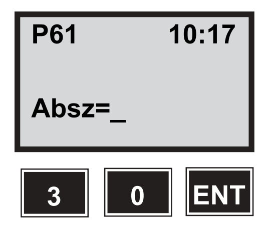
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



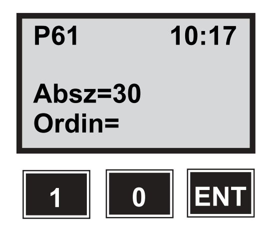
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



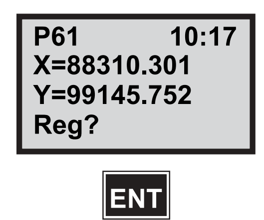
Geben Sie die Abszisse von Punkt A ein, und drücken Sie ENT. Ein positiver Wert bedeutet, dass die Abszisse in Richtung Punkt B liegt. In diesem Beispiel verwenden wir eine Abszisse von +30 m.



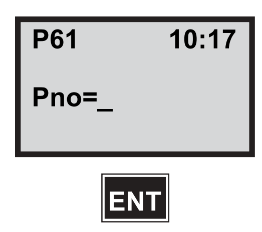
Geben Sie die Ordinate von Punkt A aus ein, und drücken Sie ENT. Ein positiver Wert bedeutet, dass die Ordinate rechts von der Linie AB liegt. In diesem Beispiel wählen wir eine Ordinate von +10 m.



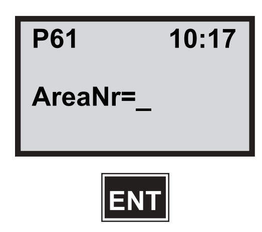
Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen.



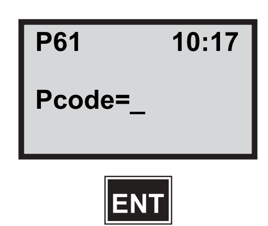
Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.



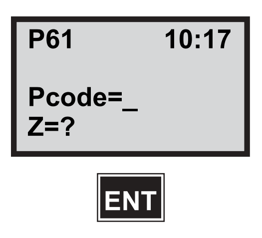
Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



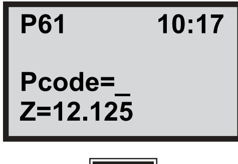
Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".



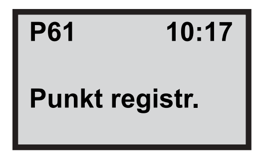
Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.



Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.

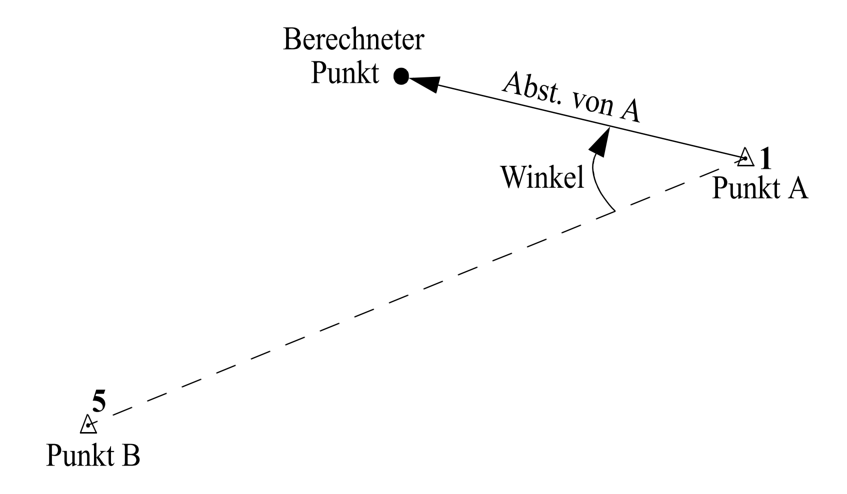






Sie gelangen nun wieder zum Menü Weitere.
Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zu gelangen.

Waehlen 10:17
1 Hoehenfusspkt.
2 Kreismittelpkt.
3 Kleinpunktber.



3.4 - Polarpunktberechnung

Dieses Programm berechnet einen Punkt mit polaren Absteckelementen, bezogen auf die Gerade AB.

Wählen Sie Programm 61, und drücken Sie ENT.



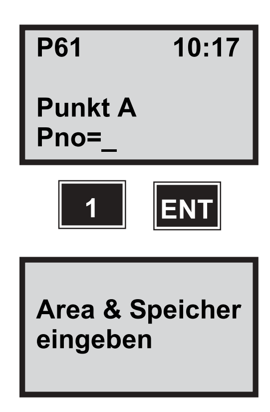
Wählen Sie 3, Weitere, und drücken Sie ENT.



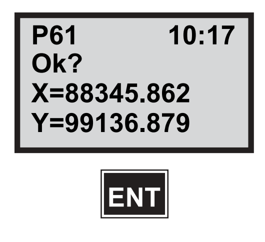
Wählen Sie 4, Polarpunktber.



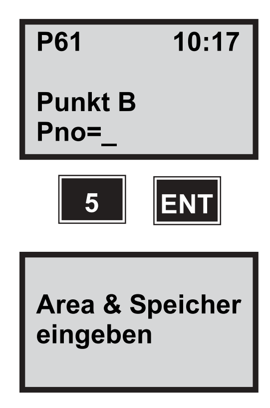
Geben Sie die Punktnummer für Punkt A ein, und drücken Sie ENT.



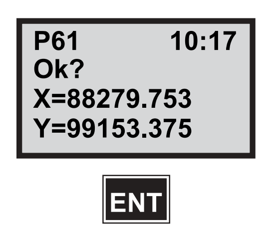
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



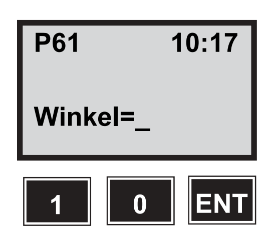
Geben Sie die Punktnummer für Punkt B ein, und drücken Sie ENT.



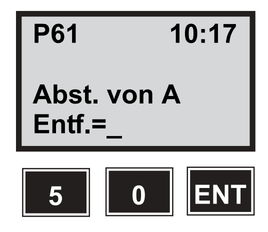
Drücken Sie ENT, um den gewählten Punkt zu akzeptieren oder NO, um einen anderen Punkt zu wählen.



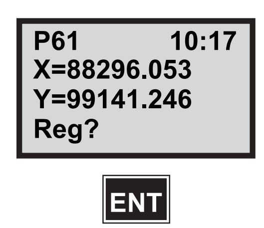
Geben Sie den Winkel in A ein, und drücken Sie ENT. Ein positiver Wert definiert einen Winkel im Uhrzeigersinn. In diesem Beispiel wählen wir einen Winkel von +10 gon.



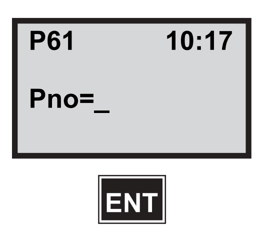
Geben Sie den Abstand von Punkt A ein. Ein positiver Wert bedeutet, dass der Punkt in Richtung des Punktes B liegt. In diesem Beispiel haben wir einen Abstand von +50 m gewählt.



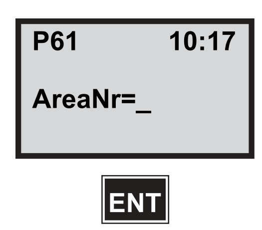
Die berechneten Punktkoordinaten werden angezeigt. Drücken Sie ENT, um den Punkt zu speichern oder NO, um abzubrechen



Geben Sie eine Nummer für den berechneten Punkt ein, und drücken Sie ENT.

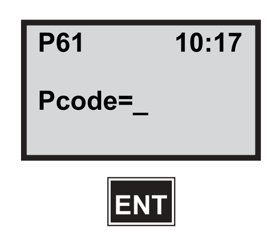


Geben Sie den Namen oder die Nummer der Area-Datei ein, in der der berechnete Punkt gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



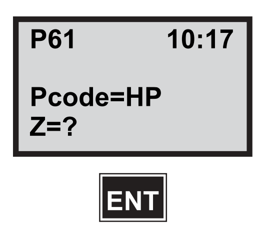
ENT

Hier können Sie einen Pcode für den berechneten Punkt eingeben. In diesem Beispiel nennen wir den Punkt "HP".



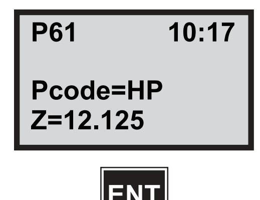
ENT

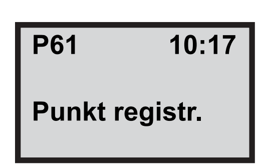
Möchten Sie eine Höhe (Z) eingeben, bevor der Punkt gespeichert wird? Falls ja, drücken Sie ENT, andernfalls NO.



ENT

Akzeptieren Sie die Höhe mit ENT, oder drücken Sie NO für eine Neueingabe.





Sie gelangen nun wieder zum Menü Weitere. Drücken Sie 6, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

```
Waehlen     10:17
1 Hoehenfusspkt.
2 Kreismittelpkt.
3 Kleinpunktber.
```

KAPITEL

3

P65 Zusätzliche Feldfunktionen

Allgemeines

Programm 65, Zusätzliche Feldfunktionen, ist ein Programm für Koordinatenberechnungen im Feld. Es ist besonders nützlich bei der Verwendung eines Direct Reflex-Instruments.

Ecken (Richtungen)

Wenn Sie eine innere Ecke mit einem Direct Reflex-Instrument messen, kann es Probleme mit Reflexionen von der Gebäudewand geben. Wenn Sie eine äußere Ecke anmessen, kann die Messung durch Reflexionen von Objekten im Hintergrund beeinflusst werden. Dieses Programm hilft Ihnen, die exakte Entfernung zu bestimmen. Die inneren und äußeren Ecken eines Objekts werden durch zwei Messungen zur Wand und anschließender Anzielung der Ecke bestimmt.

Ecken (Entfernung)

Häufiges Umsetzen des Instruments zur Aufnahme teilweise verdeckter Objekte wird vermieden, indem zwei Messungen zur Wand des Objekts vorgenommen und eine mit einem Maßband gemessene Strecke zur Ecke hinzugefügt wird. Die Daten werden automatisch für die Ecke berechnet.

Schnitte

Bei verdeckten Ecken werden zwei Messungen zu jeder Wand durchgeführt und die Rohdaten und/oder Koordinaten zum “verdeckten” Punkt berechnet.

Exzentrisches Objekt

Normalerweise benötigen Sie beim Messen exzentrischer Objekte den Mittelpunkt. Das Programm Exzentrischer Punkt berechnet automatisch den Mittelpunkt des gemessenen Objekts und zeigt den Objektradius an.

Oberfläche

Das Oberflächenprogramm scannt eine Oberfläche automatisch. Sie müssen nur die Oberfläche definieren und das Gitterraster vorgeben, dann werden Informationen über die Anzahl der Messpunkte und die geschätzten Messungen angezeigt.

Ecken

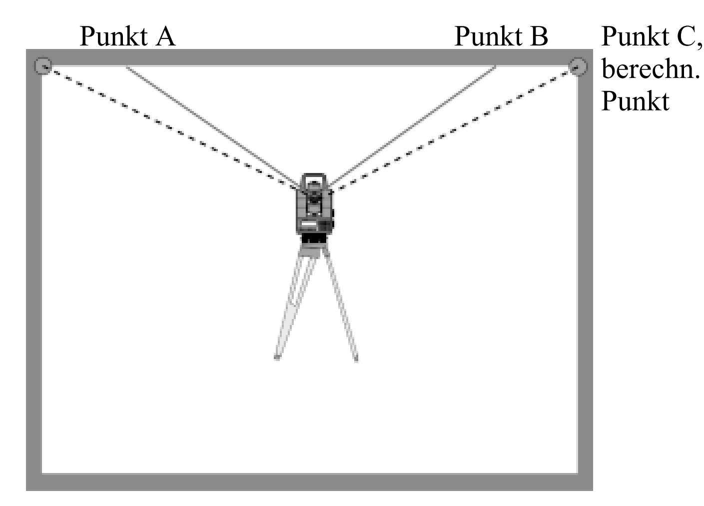
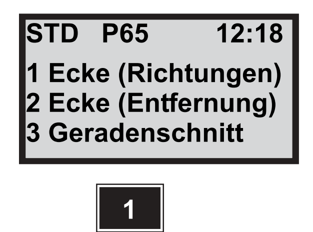


Abb. 3.1 Entfernungs- und Richtungsmessung

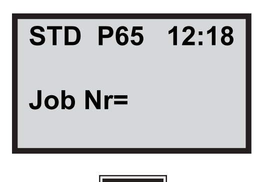
Starten Sie Programm 65.



Drücken Sie 1, um die Ecke und Richtung zu messen.



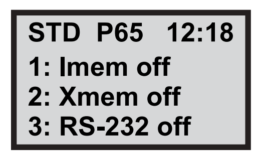
Geben Sie die Nummer oder den Namen der Job-Datei ein, in der die Daten gespeichert werden sollen.



ENT

__Hinweis__ – Der Speicher wird in MNU 61 aktiviert.

Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Job-Datei gespeichert werden soll.

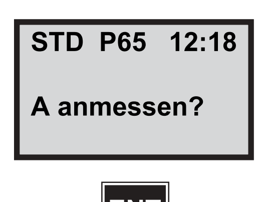




__Hinweis__ – Dieses Display erscheint nur, wenn "Job/Speicher" (in MNU 61) aktiviert ist.

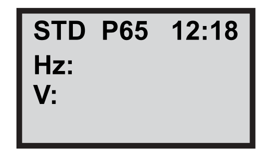
Punkt A anmessen

Sie messen zuerst Punkt A. Drücken Sie ENT.



ENT

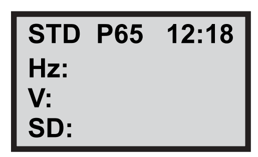
Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

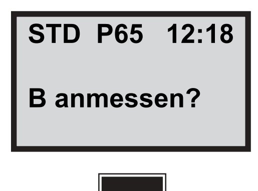
Die Horizontalrichtung (Hz), der Vertikalwinkel (V) und die Schrägentfernung (SD) für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





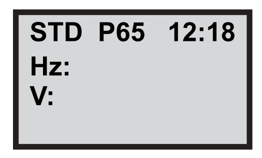
Punkt B anmessen

Messen Sie nun Punkt B. Drücken Sie ENT.



ENT

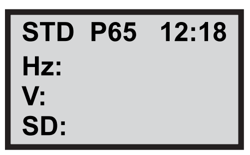
Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





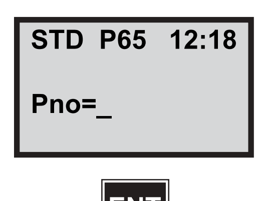
Punkt C anmessen

Zielen Sie den zu berechnenden Punkt an. Drücken Sie die REG-Taste.

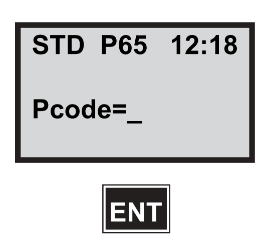




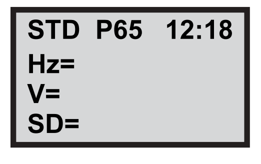
Das Programm erhöht die Punktnummer automatisch um einen Wert von 1. Sie können auch einen andere Punkt-nummer eingeben. Drücken Sie ENT, um die Pno zu akzeptieren.



Sie können jetzt einen Punktcode für den Punkt eingeben. Der zuletzt verwendete Pcode wird vorgeschlagen. Wenn Sie diese Zeile frei lassen, wird kein Pcode gespeichert, und die Frage wird beim nächsten Punkt nicht angezeigt. Drücken Sie ENT.

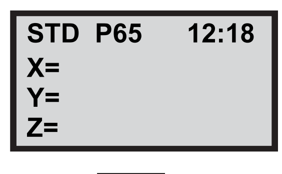


Die berechneten Rohdaten für Punkt C werden angezeigt. Drücken Sie ENT.



ENT

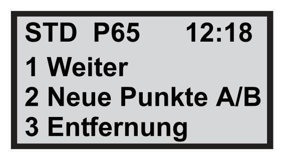
Die berechneten Koordinaten für Punkt C werden angezeigt. Drücken Sie erneut ENT.





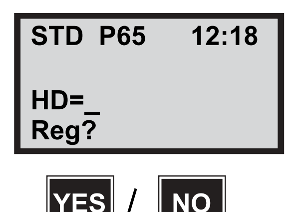
Drücken Sie 1, um fortzufahren, siehe Seite 3-7.

Drücken Sie 2, um neue Punkte A und B zu messen, siehe Seite 3-5.



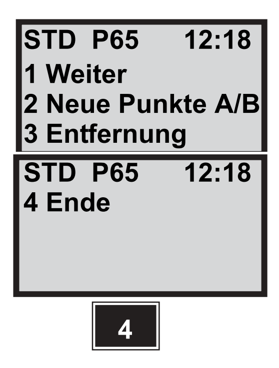


Wählen Sie 3, Entfernung, um die Horizontalentfernung zwischen den beiden zuletzt berechneten Punkten anzuzeigen. Drücken Sie YES, um die Werte zu speichern, oder NO, um abzubrechen.



YES / NO

Wählen Sie 4, Ende, um zu Programm 0 zurückzukehren.



Winkel

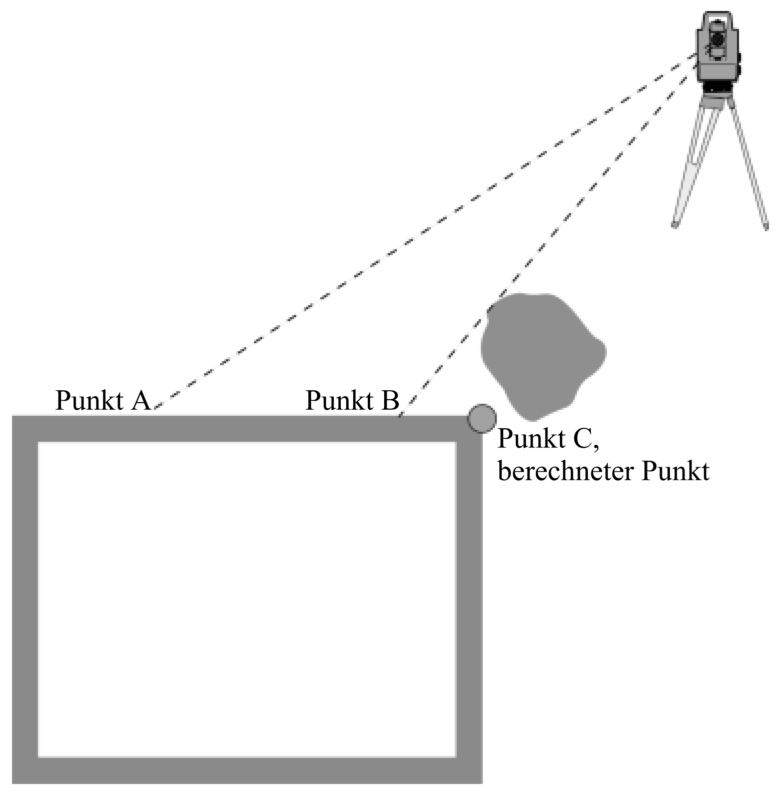
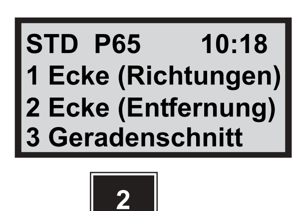
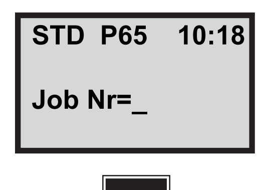


Abb. 3.2 Winkelmessung

Drücken Sie 2, um die Ecke und die Entfernung zu messen.



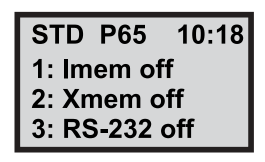
Geben Sie die Nummer oder den Namen der Job-Datei ein, in der die Daten gespeichert werden sollen.



ENT

Hinweis – *Der Speicher wird in MNU 61 aktiviert.*

Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Job-Datei gespeichert werden soll.

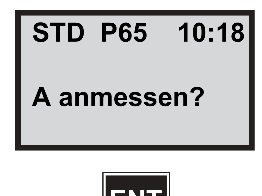




Hinweis – *Dieses Display erscheint nur, wenn "Job/Speicher" (in MNU 61) aktiviert ist.*

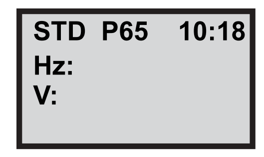
Punkt A anmessen

Sie messen zuerst Punkt A. Drücken Sie ENT.



ENT

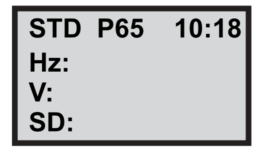
Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter "Konfiguration" auf Seite 3-43.*

Die Horizontalrichtung (Hz), der Vertikalwinkel (V) und die Schrägentfernung (SD) für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





Punkt B anmessen

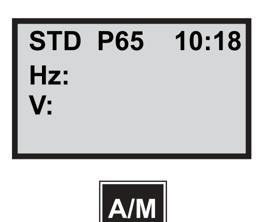
Messen Sie nun Punkt B. Drücken Sie ENT.



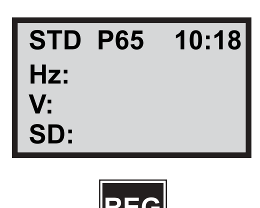


***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.

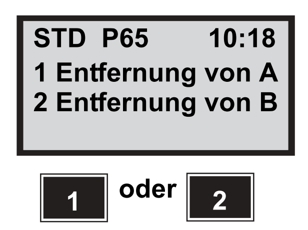


Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



Entfernung

Das Instrument wird automatisch zu Punkt A oder B positioniert. Wählen Sie, von welchem Punkt (1 oder 2) die Entfernung zum zu berechnenden Punkt gemessen werden soll.



1 oder 2

Geben Sie die Abszisse für den zu berechnenden Punkt ein.

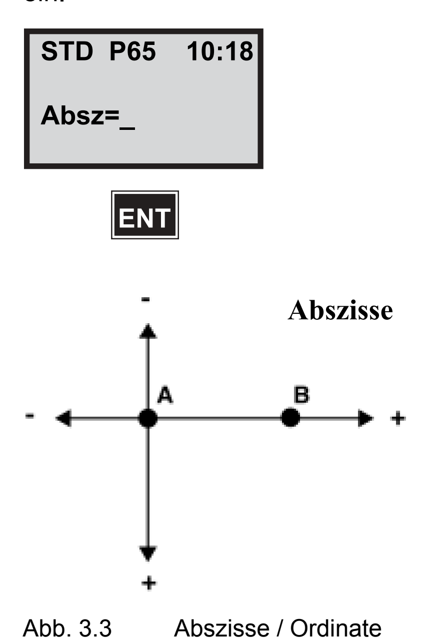
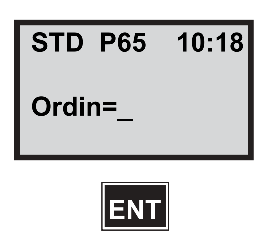
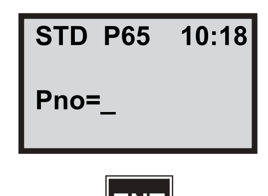


Abb. 3.3 Abszisse / Ordinate

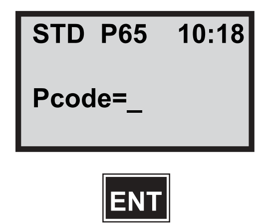
Geben Sie die Ordinate ein.



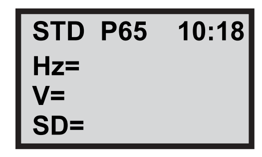
Das Programm erhöht die Punktnummer automatisch um einen Wert von 1. Sie können auch einen andere Punktnummer eingeben. Drücken Sie ENT, um die Pno zu akzeptieren.



Sie können jetzt einen Punktcode für den Punkt eingeben. Der zuletzt verwendete Pcode wird vorgeschlagen. Wenn Sie diese Zeile frei lassen, wird kein Pcode gespeichert und die Frage wird beim nächsten Punkt nicht angezeigt. Drücken Sie ENT.

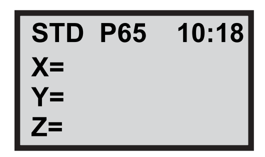


Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt.
Drücken Sie REG, um die Messung zu registrieren.





Die berechnete Koordinate für Punkt C wird angezeigt.



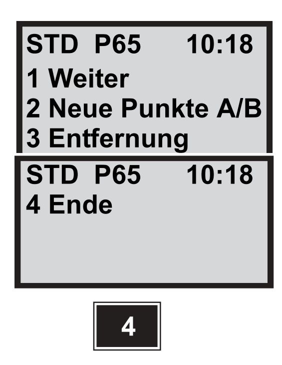


Drücken Sie 1, um fortzufahren, siehe “Punkt C anmessen”, Seite 3-7.

Drücken Sie 2, um einen neuen Punkt A und B anzumessen, siehe “Punkt A anmessen”, Seite 3-5.

Wählen Sie 3, Entfernung, um die Horizontalentfernung zwischen den beiden zuletzt berechneten Punkten anzuzeigen. Drücken Sie YES, um die Werte zu speichern, oder NO, um abzubrechen.

Drücken Sie 4, Ende, um zu P0 zurückzukehren.



Typische Job-Datei

0=Berechneter Punkt
5=
4=
70=
71=
7=
8=
9=
37=
38=
39=

Schnittpunkte

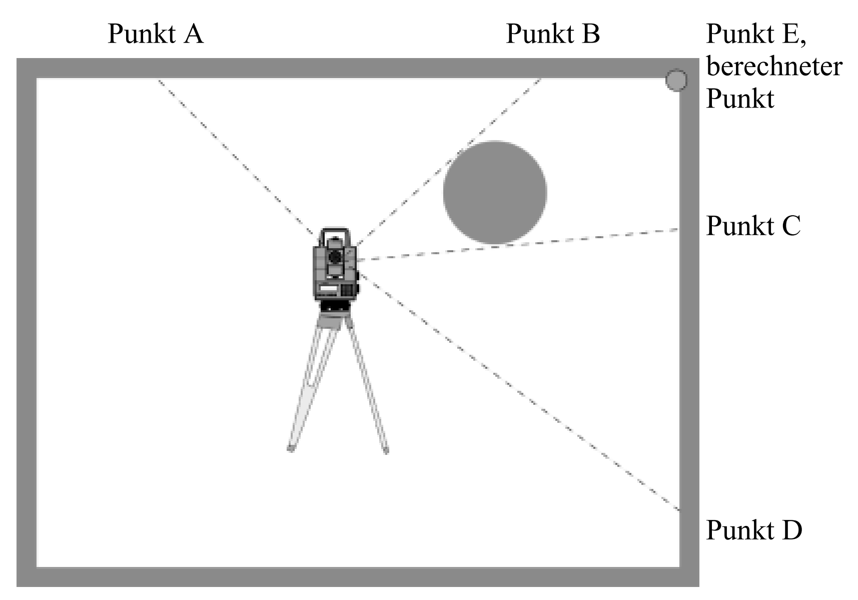
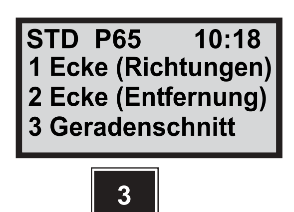
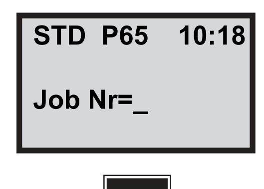


Abb. 3.4 Schnittpunkte

Drücken Sie 3, um einen Geradenschnittpunkt zu berechnen.



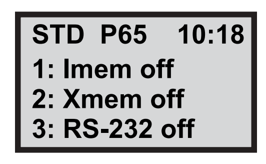
Geben Sie die Nummer oder den Namen der Job-Datei ein, in der die Daten gespeichert werden sollen.



ENT

__Hinweis__ – Der Speicher wird in MNU 61 aktiviert..

Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Job-Datei gespeichert werden soll.

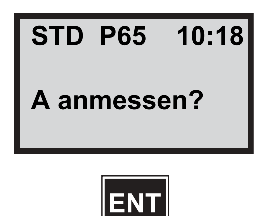




__Hinweis__ – Dieses Display erscheint nur, wenn “Job/Speicher” (in MNU 61) aktiviert ist.

Punkt A anmessen

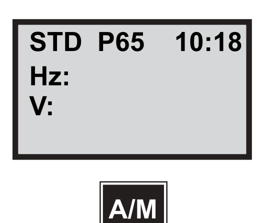
Sie messen zuerst Punkt A. Drücken Sie ENT.



ENT

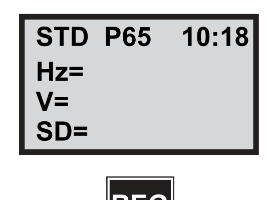
***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.



A/M

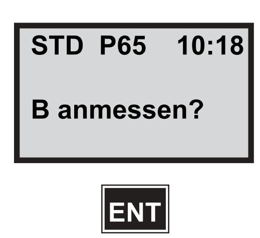
Die Horizontalrichtung (Hz), der Vertikalwinkel (V) und die Schrägentfernung (SD) für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



REG

Punkt B anmessen

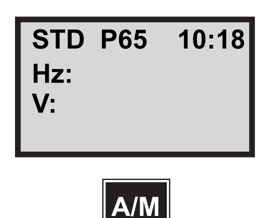
Messen Sie nun Punkt B. Drücken Sie ENT.



ENT

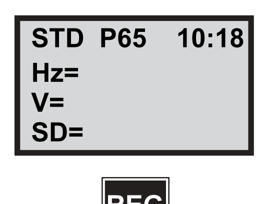
***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.



A/M

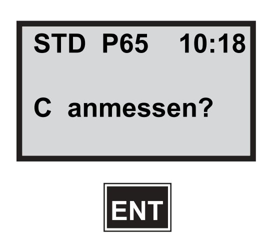
Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



REG

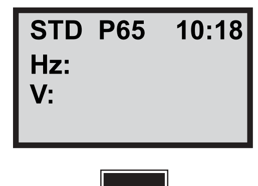
Punkt C anmessen

Messen Sie Punkt C. Drücken Sie ENT.



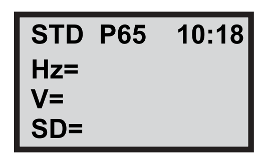
ENT

Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.



A/M

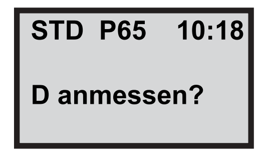
Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





Punkt D anmessen

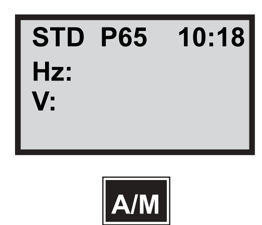
Messen Sie Punkt D. Drücken Sie ENT.



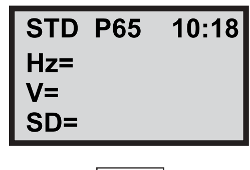


***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.



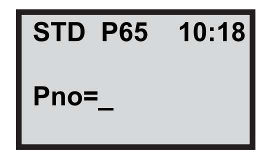
Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





Das Programm erhöht die Punktnummer automatisch um einen Wert von 1. Sie können auch einen andere Punkt-nummer eingeben.

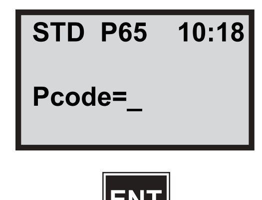
Drücken Sie ENT, um die Pno zu akzeptieren.





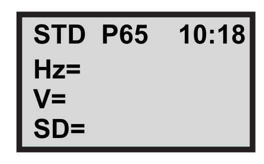
Sie können jetzt einen Punktcode für den Punkt eingeben. Der zuletzt verwendete Pcode wird vorgeschlagen. Wenn Sie diese Zeile frei lassen, wird kein Pcode gespeichert,

und die Frage wird beim nächsten Punkt nicht angezeigt. Drücken Sie ENT.



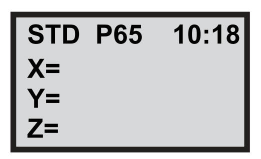
ENT

Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





Die berechnete Koordinate für Punkt E wird angezeigt.



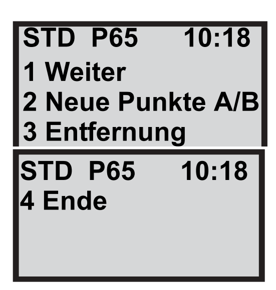


Drücken Sie 1, um fortzufahren, siehe Seite 3-21.

Drücken Sie 2, um neue Punkte A und B zu messen, siehe Seite 3-20.

Wählen Sie 3, Entfernung, um die Horizontalentfernung zwischen den beiden zuletzt berechneten Punkten anzuzeigen.

Drücken Sie 4, Ende, um zu Programm 0 zurückzukehren.



Typische Job-Datei

0=Berechneter Punkt
5=
4=
7=
8=
9=
37
38
39

Exzentrisches Objekt

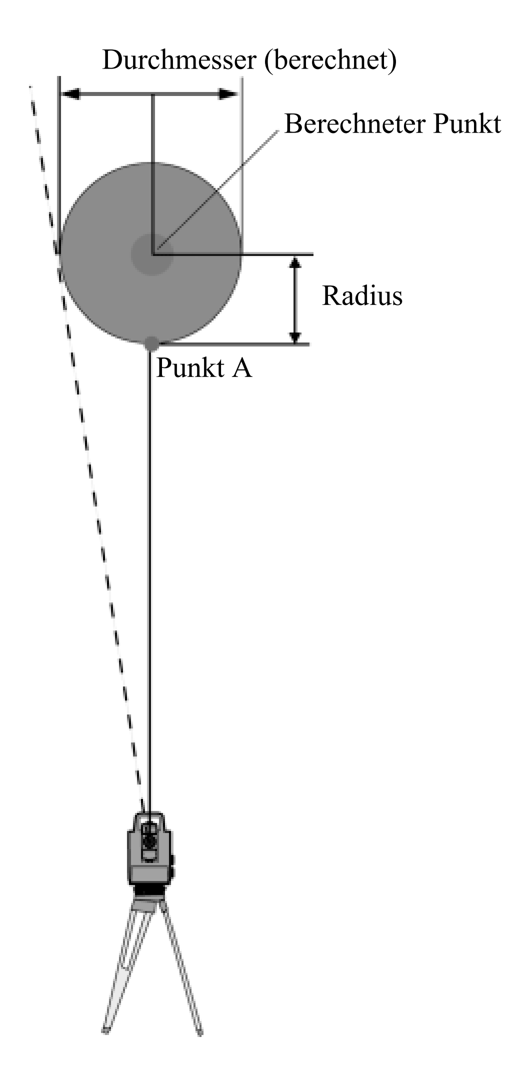
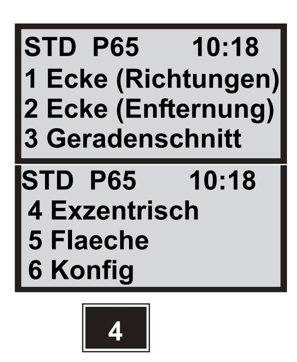
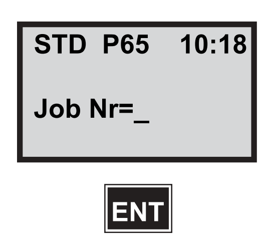


Abb. 3.5 Exzentrisches Objekt

Drücken Sie 4, um ein exzentrisches Objekt zu messen.

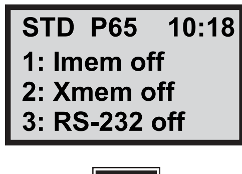


Geben Sie die Nummer oder den Namen der Job-Datei ein, in der die Daten gespeichert werden sollen.



***Hinweis** – Der Speicher wird in MNU 61 aktiviert.*

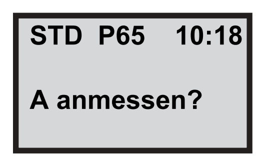
Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Job-Datei gespeichert werden soll, und drücken Sie ENT.



***Hinweis** – Dieses Display erscheint nur, wenn "Job/Speicher" (in MNU 61) aktiviert ist.*

Punkt A anmessen

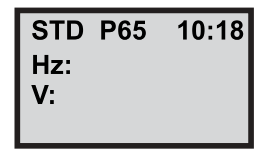
Sie messen zuerst Punkt A. Drücken Sie ENT.





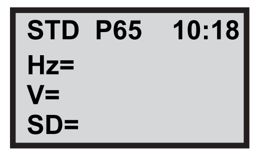
***Hinweis** – Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Zielen Sie den Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





Die Horizontalrichtung (Hz), der Vertikalwinkel (V) und die Schrägentfernung (SD) für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



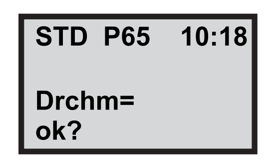


Zielen Sie die Ecke an, und drücken Sie REG, um die Messung zu registrieren.



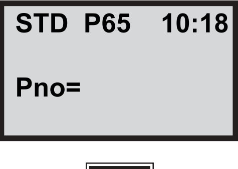
REG

Der berechnete Durchmesser des Objekts wird angezeigt. Drücken Sie ENT, um diesen Wert zu akzeptieren.





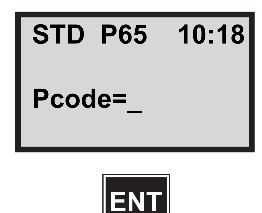
Das Programm erhöht die Punktnummer automatisch um einen Wert von 1. Sie können auch einen andere Punktnummer eingeben. Drücken Sie ENT, um die Pno zu akzeptieren.





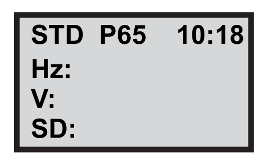
Sie können jetzt einen Punktcode für den Punkt eingeben. Der zuletzt verwendete Pcode wird vorgeschlagen. Wenn Sie diese Zeile frei lassen, wird kein Pcode gespeichert,

und die Frage wird beim nächsten Punkt nicht angezeigt. Drücken Sie ENT.



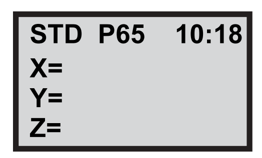
ENT

Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



ENT

Die berechneten Koordinaten für den Punkt werden angezeigt.





Drücken Sie 1, um fortzufahren, siehe “Punkt A anmessen” auf Seite 3-29.

Drücken Sie 2, Entfernung, um die Horizontalentfernung zwischen den beiden zuletzt berechneten Punkten anzuzeigen.

Drücken Sie 3, Ende, um zu Programm 0 zurückzukehren.

```
STD  P65    10:18
1 Weiter
2 Entfernung
3 Ende
```

Typische Job-Datei

0= Berechneter Punkt
5=
4=
63=
7=
8=
9=
37
38
39

Oberflächen

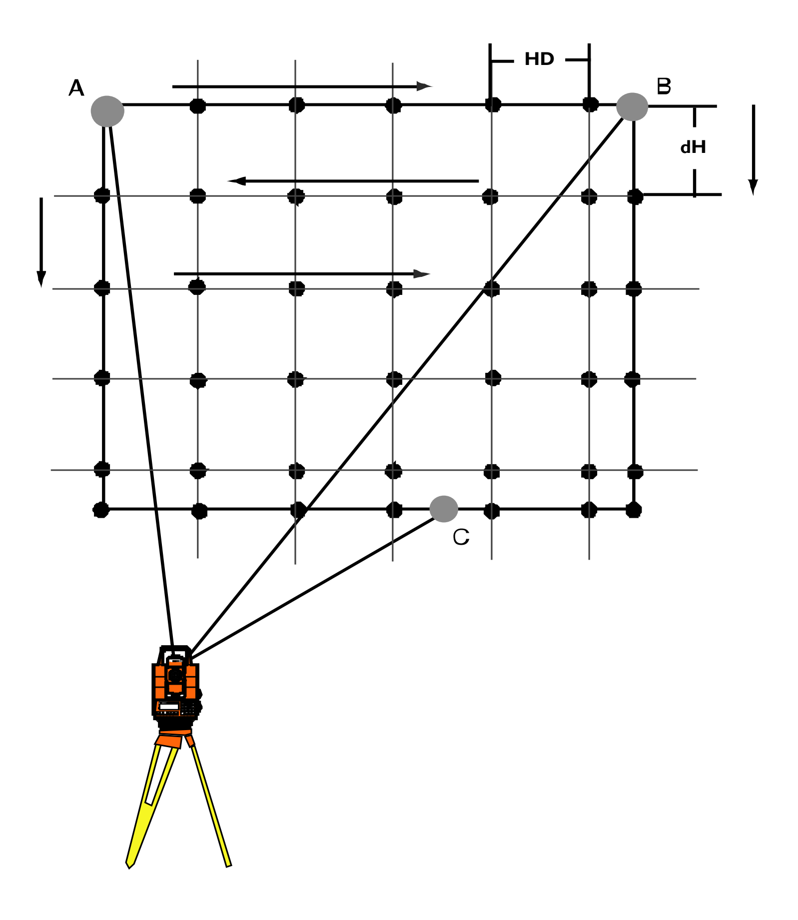


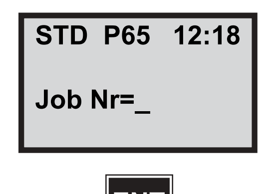
Abb. 3.6 Flächenmessung

Drücken Sie 5, um eine Fläche zu messen.



5

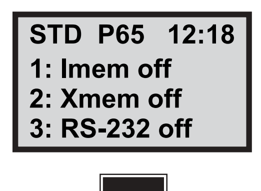
Geben Sie die Nummer oder den Namen der Job-Datei ein, in der die Daten gespeichert werden sollen.



ENT

***Hinweis** – Der Speicher wird in MNU 61 aktiviert.*

Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Job-Datei gespeichert werden soll.

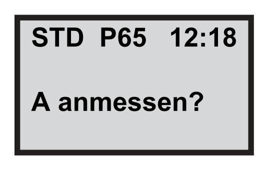


ENT

***Hinweis** – Dieses Display erscheint nur, wenn “Job/Speicher” (in MNU 61) aktiviert ist.*

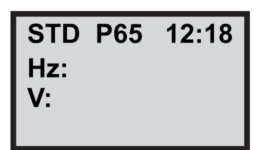
Punkt A anmessen

Sie messen zuerst Punkt A. Drücken Sie ENT.





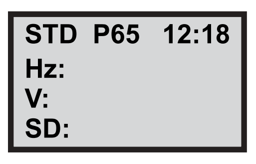
Zielen Sie den linken oberen Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





Hinweis – *Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter "Konfiguration" auf Seite 3-43.*

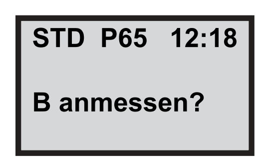
Die Horizontalrichtung (Hz), der Vertikalwinkel (V) und die Schrägentfernung (SD) für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





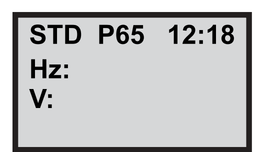
Punkt B anmessen

Messen Sie nun Punkt B. Drücken Sie ENT.





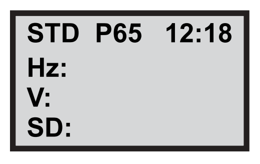
Zielen Sie den rechten oberen Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





Hinweis – *Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

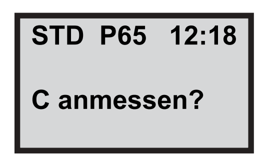
Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.





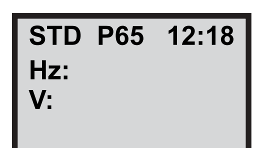
Punkt C anmessen

Messen Sie Punkt C. Drücken Sie ENT.





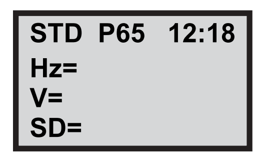
Zielen Sie den unteren Punkt an, und drücken Sie A/M, um die Entfernung zu messen.





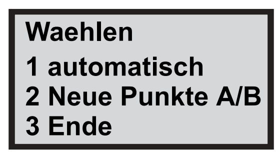
Hinweis – *Informationen zur Anzeige von Pno, Pcode und zur Speicherung finden Sie unter “Konfiguration” auf Seite 3-43.*

Hz, V und SD für den Punkt werden angezeigt. Drücken Sie REG, um die Messung zu speichern.



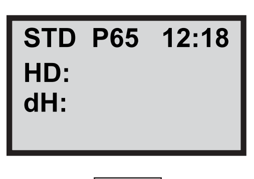


Drücken Sie 1, um die Messung automatisch durchzuführen.



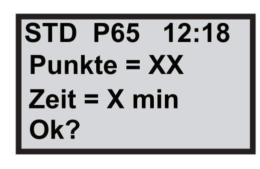


Geben Sie die Horizontal- und die Vertikalentfernung ein.



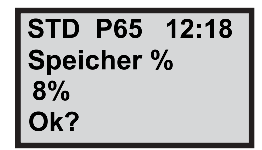
ENT

Die berechnete Anzahl der zu messenden Punkte wird angezeigt und die voraussichtliche Messzeit. Drücken Sie ENT, um diese Werte zu akzeptieren oder NO, um die eingegebenen Werte für Hz und HD zu ändern.



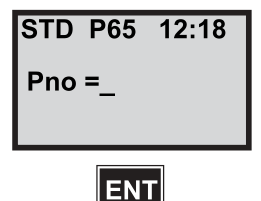
ENT

Der verfügbare Speicher wird angezeigt.



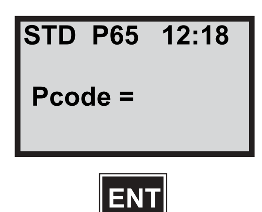
ENT

Geben Sie die Nummer das Punktes ein, an dem mit der Messung begonnen werden soll. Das Programm erhöht die Punktnummer automatisch. Bestätigen Sie mit ENT.



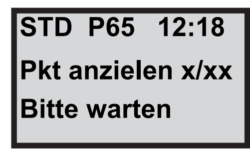
ENT

Sie können jetzt einen Punktcode für den Punkt eingeben. Der zuletzt verwendete Pcode wird vorgeschlagen. Drücken Sie ENT.

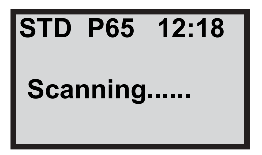


ENT

Der Punkt wird angezielt.







***Hinweis** – "Scanning" wird nur bei DR-Instrumenten angezeigt.*

Die Messung wird fortgeführt, bis alle Punkte gemessen sind.



***Hinweis** – Wenn ein Punkt nicht gemessen werden kann oder die Standardabweichung S_Dev nicht erreicht wird, wird die Messung nach 15 Sekunden beendet.*

Die Anzahl der “guten” (gemessenen) und “schlechten” (nicht gemessenen) Punkte wird angezeigt. Drücken Sie NO, um die schlechten Punkte zu überprüfen. Mit YES gelangen Sie wieder zum Menü für Programm 65.

```
STD  P65   12:18
Gute Punkte=
Schl. Punkte=
Ok?
```



Wenn mehr als 10 schlechte Punkte vorhanden sind, werden nur die ersten 10 überprüft. Drücken Sie YES, um mit der Überprüfung zu beginnen. Mit NO gelangen Sie wieder zum Menü für Programm 65.

```
STD  P65   12:18
Punkt pruefen
Ok?
```



Der schlechte Punkt wird angezielt.

```
STD  P65   12:18
Pkt. anzielen x/xx
Bitte warten
```

Das Instrument zielt den Punkt an, der nicht gemessen werden konnte. Drücken Sie YES, um den Punkt neu zu messen und NO, um den nächsten schlechten Punkt zu überprüfen.

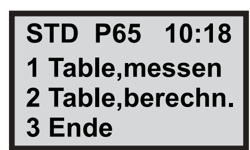
STD P65 12:18
Punkt neumessen
Ok?



Konfiguration

Gemessene Punkte

Die Konfiguration erfolgt über Konfig, 6.
Wählen Sie, ob die Speicherung für Messpunkte oder für berechnete Punkte konfiguriert werden soll. Drücken Sie hier 1.





Drücken Sie erneut 1, Andere.

STD P65 10:18
1 Andere
2 Flaeche (aut.)
3 Ende

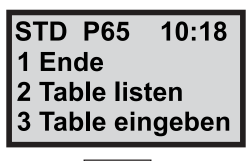


Wählen Sie dann die Optionen wie erforderlich.

Speichern

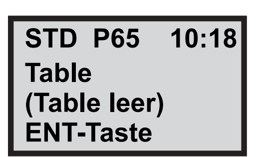
Wählen Sie 3, um die Messdaten zu speichern. Benutzer-definierte Daten für die “Hilfspunkte” können ebenfalls

gespeichert werden, dies ist in der Regel jedoch nicht erforderlich.





Drücken Sie 2, um das Table anzuzeigen, und dann ENT.





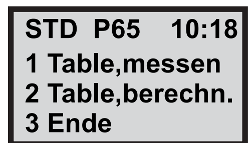
Beispiel für typische Daten:

Label - 0, 5, 4, 7, 8, 9, 37, 38, 39

STD P65 10:18
Table Pos 1
Label Nr.=

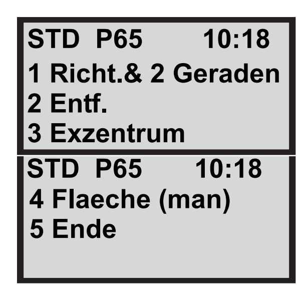
Berechneter Punkt

Drücken Sie 2.



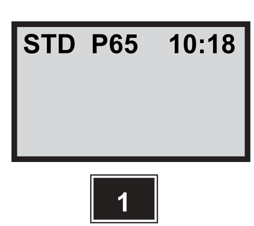


Legen Sie die zu konfigurierende Option fest.



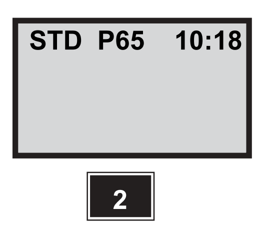
Richtung & 2 Geraden

0, 5, 4, 7, 8, 9, 37, 38, 39 = Voreinstellung
Info, Pno, Pcode, Hz, V, SD, X, Y, Z



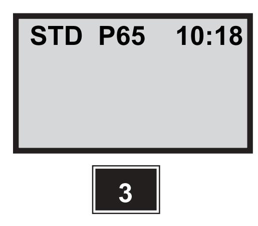
Entfernung

70, 71, 0, 5, 4, 7, 8, 9, 37, 38, 39 = Voreinstellung
Info, Abszisse, Ordinate, Pno, Pcode, Hz, V, SD



Exzentrum

0, 5, 4, 63, 7, 8, 9, 37, 38, 39 = Voreinstellung
Info, Pno, Pcode, Drchm, Hz, V, SD, X, Y, Z



KAPITEL

4

P66 Überwachung (Monitoring)

Allgemeines

Mit Program 66, Überwachung, einem Programm für servogesteuerte Instrumente, können Sie die in einer Area-Datei gespeicherten bekannten Punkte kontrollieren. Die Software misst die aktuelle Position der bekannten Punkte, um mögliche Positionsänderungen zu entdecken.

Punkte können in zwei Modi überwacht werden: Automatisch oder Manuell.

Wenn sich die Software im Automatikmodus befindet, wird das servogesteuerte Instrument vor der Messung der einzelnen Punkte automatisch positioniert. Wenn ein aktives Ziel (RMT - Remote Measuring Target) verwendet wird, wird jede Punktänderung (Gefälle-/Neigungsüberwachung) entdeckt. Bei der Verwendung eines Prismas wird die Entfernungsänderung überwacht.

Im manuellen Modus wird das Instrument automatisch positioniert, aber die Feinjustierung erfolgt manuell (Neigungsüberwachung).

Die Überwachungsfunktion ist nützlich für viele Anwendungen, z. B. um sicherzustellen, dass sich die Positionen bekannter Punkte auf einem Gebäude oder einer Struktur nicht verändert haben.

• Vorbereitung der Überwachungsmessung:

– Richten Sie die Station ein

– Bestimmen und speichern Sie die Koordinaten der Punkte, die in der Area-Datei überwacht werden sollen

• Wahl der Ausführung:

– Single (einfache Schleife)

Bei der Verwendung dieser Option werden Punkte in der gewählten Area-Datei einmal überwacht.

– Num. of loops “Schleife=X” (Anzahl der Schleifen)

Mit dieser Funktion können Punkte in der gewählten Area-Datei mehrmals überwacht werden. Die Zahl der Überwachungsmessungen wird vom Anwender bestimmt und kann auf einen Wert zwischen 2 und 5000 eingestellt werden. Sie können auch die Länge der Pausen zwischen den Messungen bestimmen. Diese kann auf einen Wert zwischen 0 und 2880 Sekunden (2 Tage) eingestellt werden.

– Schleife “Pause=X”(Minuten)

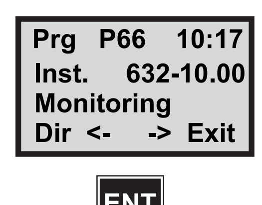
Mit dieser Funktion werden Punkte in der gewählten Area-Datei kontinuierlich überwacht. Sie können die Länge der Pausen zwischen den Messungen bestimmen. Diese kann auf einen Wert zwischen 0 und 2880 Sekunden (2 Tage) eingestellt werden.

Das Programm vergleicht die neuen Koordinaten mit den Koordinaten in der gewählten Area-Datei. Die Anzahl der Punkte, die sich innerhalb der Fehlergrenze befinden, werden als “gute Punkte” dargestellt und Punkte, die über die Fehlergrenze hinausgehen, als “schlechte Punkte” angezeigt.

Konfiguration

Die Konfigurationsfunktion kann durch langes Drücken der PRG-Taste aufgerufen werden. Drücken Sie “Dir” bis Prg oben links angezeigt wird. Wählen Sie mit den Pfeiltasten dann Programm 66, Überwachung, und drücken Sie ENT.

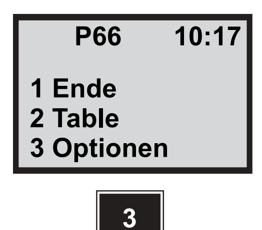
Programm 66 und die Softwareversion des Instruments werden angezeigt.



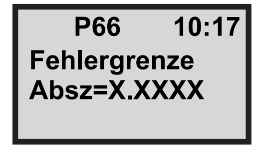
Wählen Sie 2, Konfig.



Wählen Sie 3, Optionen, um die Fehlergrenze einzustellen.



Geben Sie die gewünschte Fehlergrenze für die Abszisse ein, und drücken Sie ENT.



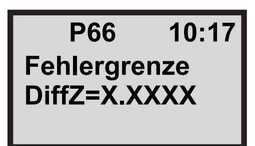


Geben Sie die gewünschte Fehlergrenze für die Ordinate ein, und drücken Sie ENT.



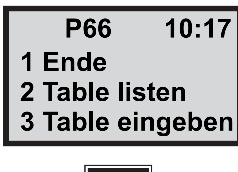


Geben Sie die gewünschte Fehlergrenze für “DiffZ” ein, und drücken Sie ENT.





Wählen Sie 1, Ende, um das Programm zu verlassen.



1

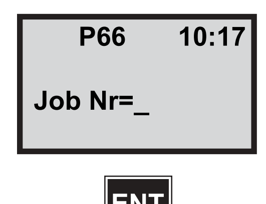
Sie können P66 jetzt mit 1, Starten, starten.

Verwendung

Wählen Sie Programm 66.



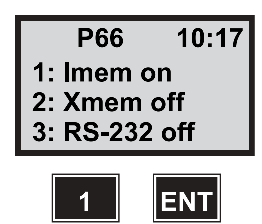
Geben Sie die Nummer der Job-Datei ein, in der die Daten gespeichert werden sollen. Drücken Sie dann ENT.



ENT

***Hinweis –** Dieses Display erscheint nur, wenn “Job/Speicher” (in MNU 61) aktiviert ist.*

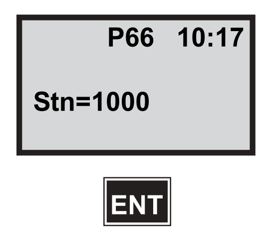
Aktivieren Sie die Speichereinheit, in der die Job-Datei gespeichert werden soll, durch Drücken von 1, 2 oder 3. In diesem Beispiel wählen wir 1, Imem.



Hinweis *– Dieses Display erscheint nur, wenn "Job/Speicher" (in MNU 61) aktiviert ist.*

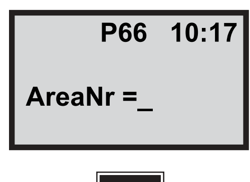
Die Standpunktnummer, die Sie in Programm 20, Standpunktbestimmung eingegeben haben, wird angezeigt. Drücken Sie ENT.

Wenn keine Standpunktbestimmung durchgeführt wurde, erfolgt beim Drücken der Taste ENT automatisch der Sprung zu P20, in der Sie eine bekannte oder eine freie Stationierung wählen können.

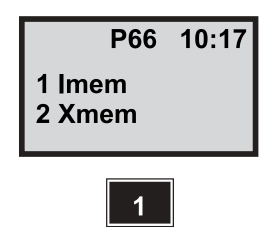


Hinweis *– Dieses Display erscheint nur, wenn"Stn" (in MNU 61) aktiviert ist.*

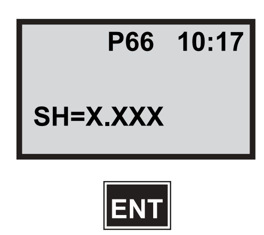
Geben Sie die Nummer oder den Namen der Area-Datei ein, in der die Punktkoordinaten gespeichert sind, und drücken Sie ENT.



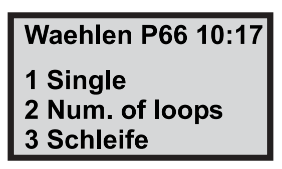
Wählen Sie die Speichereinheit, in der die Punkte gespeichert sind.



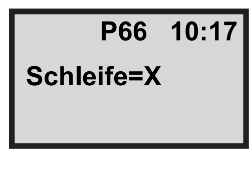
Geben Sie die Signalhöhe ein, und drücken Sie ENT.



Wählen Sie 1, Single, 2, Num. of loops oder 3, Schleife.

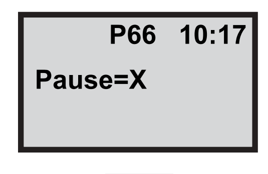


Wenn Sie 2, Num. of loops, wählen, können Sie festlegen, wieviele Schleifen das Instrument durchlaufen soll und die Pause zwischen den Schleifen einstellen. Sie werden aufgefordert, die Anzahl der Schleifen einzugeben (ein Wert zwischen 2 und 5000 kann eingegeben werden).



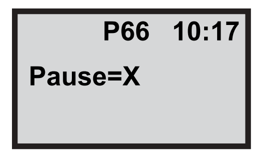


Danach folg die Eingabeaufforderung für die Pausenlänge zwischen den Schleifen. Hier können werte zwischen 0 und 2880 Sekunden (2 Tage) eingegeben werden.



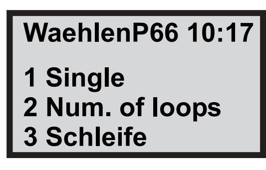


Wenn Sie 3, Schleife, wählen, misst das Instrument kontinuierlich die Punkte, bis es vom Anwender gestoppt wird. Sie können die Pausenlänge zwischen den Messungen festlegen und auch hier Werte zwischen 0 und 2880 Sekunden (2 Tage) eingeben.





Wenn Sie 1, Single, wählen, führt das Instrument nur eine Überwachungsmessung durch. In diesem Beispiel wählen wir 1, Single.



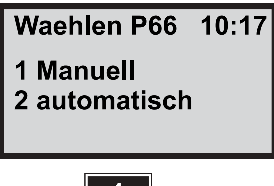


Wählen Sie das erforderliche Ziel: 1, Reflektor, 2 DR (nur Direct Reflex-Instrumente) oder 3, Active target (nur Instrumente mit Tracker). In diesem Beispiel wählen wir 1, Reflektor. Wenn Sie 3, Active Target, wählen, überspringt das Programm die Auswahl des Automatik-/manuellen Modus, Sie gelangen direkt zur Auswahl des Messmodus.



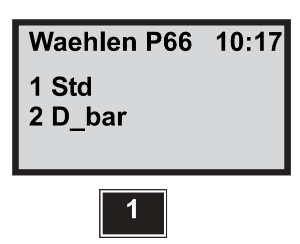
1

Wählen Sie den Modus, 1, Manuell, oder 2, automatisch. In diesem Beispiel wählen wir den manuellen Modus.



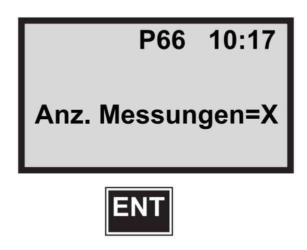
1

Wählen Sie 1, um Standardmessungen durchzuführen oder 2 für Präzisionsmessungen im D-Modus. Wir wählen hier 1, Std.



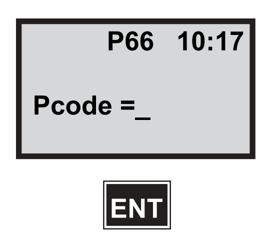
1

Wenn Sie den Automatikmodus und den D-Modus gewählt haben, müssen sie als nächstes die Anzahl der Messungen wählen. Drücken Sie dann ENT.



ENT

Wenn Sie einen Pcode für den Punkt haben, können Sie diesen jetzt eingeben. Das Programm sucht dann nach dem Punkt mit diesem Code. Wenn kein Pcode eingegeben werden sollen, lassen Sie diese Zeile frei und drücken ENT.



ENT

Das Instrument sucht nach dem Punkt und misst die gewünschte Position.



Die Horizontalrichtung und der Vertikalwinkel werden angezeigt, wenn die Position gefunden wurde. Korrigieren Sie die Anzielung, falls erforderlich, und drücken Sie A/M, um den Punkt zu messen (das nachstehende Display wird nicht angezeigt, wenn Sie den Automatikmodus gewählt haben).

STD P66 10:17
Hz: 310.8390
V: 98.1720



Die Position des Messpunktes wird angezeigt. Drücken Sie REG, um sie zu speichern (das nachstehende Display wird nicht angezeigt, wenn Sie den Automatikmodus gewählt haben).

STD P66 10:17
dHz: X.XXXX
dV: X.XXX
dH: X.XXX



Warten Sie, bis das Instrument den nächsten Punkt berechnet.

P66 10:17

Bitte warten

Nachdem der letzte Punkt in der Area-Datei gemessen wurde, zeigt das Instrument die Anzahl der “guten” und “schlechten” Punkte an. Die gemessenen Punkte werden mit den bei der Konfiguration festgelegten Grenzwerten verglichen. Wenn die Werte in Ordnung sind, drücken Sie ENT, um zu Programm 0 (P0) zurückzukehren.

```
STD   P66   10:17
Gute Punkte=X
Schl. Punkte=X
OK?
```



Wenn das Instrument mehrere Schleifen durchlaufen soll und eine Pausenlänge zwischen den Messungen festgelegt wurde, wird die verbleibende Zeit bis zum Beginn der nächsten Messung angezeigt. Drücken Sie ENT, um zu Programm 0 zurückzukehren.

```
STD   P66   10:17
Gute Punkte=X
Schl. Punkte=X
Pause x min.....
```



Sie gelangen wieder zu P0.

```
STD   P66   10:17

Temp=XX

```

Index

K

L

M

N

O

P

R

S

T

U

V

W

X

Z



Trimble Engineering and Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424
U.S.A.

800-538-7800 (Toll Free in U.S.A.)
+1-937-233-8921 Phone
+1-937-233-9004 Fax

www.trimble.com